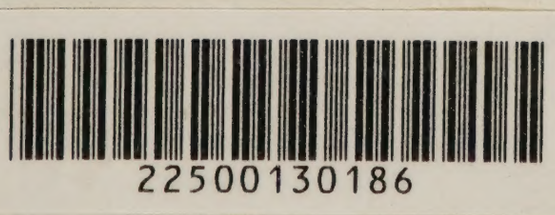

22500130186

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s3363id1338078

C. Canstatt's

# Jahresbericht

über die Fortschritte

in der

# gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1850.

---

Redigirt

von

**Dr. Eisenmann.**

ERSTER BAND.

## Biologie.

Erlangen, 1851.

Verlag von Ferdinand Enke.

53350

C. Canstatt's

# Jahresbericht

über

# die Fortschritte in der Biologie

## im Jahre 1850.

Redigirt

von

**Dr. Eisenmann.**

WELLCOME INSTITUTE
Dr Luigi Lanzendi

Erlangen, 1851.

Verlag von Ferdinand Enke.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. WelMOmec
Coll.
No.

Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# physiologischen Physik

von Dr. HEIDENREICH.

## Physikalisches.

*Marbach*: Enkyklopädie der Experimentalphysik. 2. Auflage. Leipzig, Otto Wigand.
*Müller*: Bericht über die neuesten Fortschritte der Physik. Braunschweig, Vieweg.
*Karsten*: Die Fortschritte der Physik im Jahre 1847. Berlin, Reimer.
*Stockes*: Abweichungen der Schwerkraft der Erdoberfläche. London Edinb. and Dubl. philos. Magaz. Septbr. 1849. Froriep's Tagesber. Nr. 118.
*Vidi* und *Dent*: Das aneroidische Barometer. Froriep's Tagesberichte. Nr. 118.
*Fizeau*: Ueber Geschwindigkeit des Lichtes. Athenäum, Januar. Froriep's Tagesberichte. Nr. 43.
*Hunt*: Zerstörung des Lichtes. Froriep's Tagesber. Nr. 180 und 186.
*Brougham*: Untersuchungen über das Licht. Froriep's Tagesberichte. Nr. 49.
*Provostaye* und *Desains*: Polarisation der Wärme. Daselbst.
*Grove*: Beziehung der Krystallform zur Polarisation des Lichtes. Daselbst.
*Breguet*: Maschine zur Controle der Schnelligkeit der Eisenbahnzüge. Froriep's Tagesberichte.
Die magneto-elektrische u. photographische Telegraphie u. s. w.

*Marbach's* Werk wurde fortgesezt u. es ist der erste Band erschienen. Die Berichte *Müller's* wurden gleichfalls fortgesezt. Der *Karsten*'sche enthält auch alles Physiologisch-physikalische, ist daher auch dem Physiologen unentbehrlich. Da er aber die Fortschritte des Jahres 1847 liefert, so ist dem Leser des Jahresberichtes schon vieles davon bekannt.

*Stockes* bespricht die Abweichungen der Schwerkraft an der Erdoberfläche und namentlich die durch die ungleiche Vertheilung der See und des Landes veranlassten. Auf Festländern ist die Kraft geringer als auf kleinen mitten im Meere gelegenen Inseln, deshalb weil durch die Anziehung des Festlandes das Niveau des Meeres erhöht wird, weshalb ein Standpunkt auf dem Festlande weiter vom Mittelpunkte der Erde entfernt ist, als er es zu sein scheint.

Das aneroidische Barometer ist eine luftleere Kapsel mit dünnem, auf Federn gestüzten, dem Druke der Luft nachgebenden Dekel, dieser in Verbindung mit Bügeln, Federn, Zeiger, Zifferblatt u. s. w. Selbst mit der Abbildung wird die Sache nicht ganz klar. Die Sache verdient aber alle Berüksichtigung. Vermeidung der Zerbrechlichkeit, leichter Transport, Genauigkeit der angegebenen Resultate empfehlen das zierliche und kunstreiche Instrument.

*Fizeau* bestimmte die Geschwindigkeit des künstlichen Lichtes zwischen der Entfernung von Suresnes und einem Punkte auf Montmartre, indem er die Schnelligkeit des hingehenden und reflektirten Strahles beobachtete. Das Licht eines durch Verbrennung von Oxyhydrogengas leuchtenden Punktes wurde durch eine Linse zu Suresnes koncentrirt und von einem auf dem Montmartre aufgestellten Spiegel zurükgeworfen.

Vermöge seiner Beobachtungen hat nun *F.* gefunden, dass der Strahl künstlichen Lichtes in der Sekunde 70,000 Lieues zurüklegt.

Diese und ähnliche rein physikalischen Gegenstände können aber nicht weiter in der medicinischen und physiologischen Physik betrachtet werden. Dazu müssen die Lehrbücher der Physik u. s. w. nachgeschlagen werden. Vor allem aber sind die s. g. Berliner Berichte, d. i. die von *Karsten* redigirten Fortschritte der Physik zu empfehlen.

## Physikalisch - Physiologisches.

*Pravoz*: Abhandlung über den Druk der Atmosphäre in seinen Beziehungen zum Mechanismus der Respiration, Hämatose und Capillar-Circulation. Bulletin de l'Academie de médecine, Tome XV, p. 520.

*Junod*: Vergleichende Prüfung der Wirkungen der Hämospasie mit den Resultaten der kräftigsten Reizmittel. Compt. rend. de l'Academie des Scieces, Tome XXX. p. 101.

*Ludwig*: Ueber endosmotische Aequivalente. Schmidt's Jahrbücher. Nr. II. S. 145, aus Henle und Pfeufer's Zeitschrift. (Schon berichtet, s. vorigen Jahrgang. S. 4).

*Böcker*: Neue Versuche über Endosmose. Schmidt's Jahrb. Nr. VIII. S. 145 aus der rheinischen Monatsschrift. Dezember 1849.

*Lamperierre*: Neue Methode die Quantität u. Qualität der Milchsekretion bei Frauen zu bestimmen. Schmidt's Jahrbüch. Nr. VI. S. 274, aus Compt. rend. 7.

*Matteucci*: Lectures on the physical phenomena of living Beings. Dublin med. surg. Journal. Jan.

*Pravoz* hält einen Vortrag über die Wirkungen der komprimirten Luft. Vierzehnjährige unausgesezte Beobachtungen haben ihm Wahrnehmungen über den Einfluss der komprimirten Luft auf die Respiration, Zirkulation, Hämatose u. s. w. machen lassen. Während man glaubte, dass die Lunge bei der Inspiration sich passiv verhalte, und nur bei der Exspiration thätig sei, während der innere Druk der Luft den physikalischen u. vitalen Aktionen das Gleichgewicht halte, die Lungenzellen erweitert u. s. w., hat man sich diese beiden Aktionen in stets normalem Verhältnisse gedacht und nicht beachtet, dass diese gestört werden können. Dieses soll zur Erklärung sowohl einiger physiologischen als pathologischen Erscheinungen dienen. Es soll der Druk der Atmosphäre der normale bleiben, aber die Muskelfasern, welche die Bronchienverzweigungen umgeben, sollen diese Kanäle verengern. Es wird der Athmungsprocess beschränkt werden, und im Falle die konstringirende Wirkung der Lunge die Kraft des Drukes der Atmosphäre noch ferner überschreitet, keine Luft mehr in die Lungenzellen eindringen, die Respiration also aufhören. Dieses geschieht vorübergehend beim krampfhaften Asthma, und Bäder in comprimirter Luft haben hier nach fruchtloser Anwendung anderer Mittel sich hülfreich gezeigt.

Es kann aber dieses Verhältniss der Normalität auch durch Verminderung des atmosphärischen Drukes gestört sein, während die Lunge in ihren normalen Verhältnissen bleibt. Dieses geschieht beim Ersteigen hoher Berge, bei der Luftschifffahrt. Hier wird durch verminderten Druk der Contraktion der Lungenzellen Raum gegeben und die Respiration vermindert, während durch vermehrten Druk das Respirationsfeld erweitert wird. Der Vergleich der Respiration mit einem Blasebalg ist nicht passend, weil durch den nach Innen wirkenden Druk erst die Reaktion der Lungen überwunden werden muss, bevor sie durch die Wirkung der Inspirationsmuskeln Unterstüzung gegen den äussern Druk der Atmosphäre finden könnte. Das Verhältniss der Ausdehnung der Lungen ist aber in Uebereinstimmung mit der Erweiterung der Brusthöhle, wie durch Versuche dargethan werden soll.

*Person* schon erkennt die Nothwendigkeit des atmosphärischen Drukes zur Erweiterung der Lungenzellen an, und in Folge dieser kommt *Pravoz* zu den Resultaten: dass bei dem Beginne der Respiration mit dem normalen Druke der Atmosphäre von 0,76$^{m}$ der Umfang der Respiration bei gesteigertem Druke sich fortwährend im Verhältnisse dieser Druksteigerung bis zu einer gewissen Gränze vermehre, an dieser Gränze angelangt stehen bleibe, bei noch höher gesteigertem Druke sich vermindere, der Umfang der Lunge zum normalen zurükkehre, endlich sogar unter das frühere Normalverhältniss hinabsteige.

Dass bei vermehrtem atmosphärischen Druke die Respiration durch Ausdehnung der Lungenzellen gesteigert werden müsse, ist ziemlich einleuchtend; weniger klar ist es, warum bei noch höherer Steigerung dieses Drukes wieder das Gegentheil davon eintritt. Es erklärt sich aber daraus, dass die beiden Arten des atmosphärischen Drukes, der innere auf die Lungenzellen und der äussere auf die Brustwandungen, wenn auch mit gleicher Kraft, doch in verschiedener Art auf die Oberflächen, denen sie entsprechen, wirken. Der äussere Druk ist ununterbrochen, der innere successiv, vermöge der In- und Exspiration, ist daher dem andern nicht unmittelbar entgegengesezt.

Raisonnement und Erfahrung vereinigen sich dahin, dass die Verdichtung der Atmosphäre eine günstige Bedingung für den Mechanismus der Respiration abgibt, und den Conflikt der absorbirenden Oberflächen mit diesem elastischen Fluidum erweitert.

Nun fragt es sich aber, ob dieses Verhältniss auch auf die chemische Qualität der Respiration Einfluss habe? Nachdem *Regnault* u.

*Reiset* nachgewiesen haben, lediglich nur die Beobachtungen *Lavoisiers* bestätigend, dass die Respiration der Thiere in einer stark mit Sauerstoff übersättigten Atmosphäre nichts Eigenthümliches darbietet, und die Mengen des absorbirten Oxygens sowie der ausgestossenen Kohlensäure und des Stikgases dieselben sind, wie beim Athmen in freier Luft, — kann man nicht annehmen, dass die in einer verdichteten Menge Luft enthaltene grösere Menge von Sauerstoff die Sanguifikation verstärke. Man muss also hiezu nur eine mechanische Kraft annehmen, und dieses bestätigt sich durch die Beobachtungen von *Hervier* u. *Saint-Lager*, welche unter den Augen des Herrn *Pravoz* fanden, dass die während eines Bades in komprimirter Luft ausgeschiedene Menge von Kohlensäure sich über das Normalverhältniss erhebt bei einem Druke der Luft von 0,86$^{m}$ bis 88 Centimetr. Ueber diesen Druk hinaus stösst die Lunge weniger Kohlensäure aus, als beim Athmen in freier Luft. Die Folge aber nach dem Austritt aus dem komprimirten Luftbade ist das Austossen einer gröseren Menge von Kohlensäure mehrere Stunden lang.

Da es nach *Magnus* und *Müller* die Bedeutung der Respiration ist, den zur Belebung der Organe nöthigen Sauerstoff dem Organismus zuzuführen, und denselben seiner Kohlensäure zu entladen, wird die Endosmose des Oxygens durch alle die Momente begünstiget werden, die die Auflöslichkeit dieses Gases im Blute begünstigen, also durch die Vermehrung des atmosphärischen Drukes. Die Uebersättigung der venösen Gefässe mit Sauerstoff kann sich aber durch eine grösere Aushauchung von Kohlensäure nicht sogleich bethätigen, weil die Exosmose dieses Gases durch dieselbe mechanische Ursache gehemmt ist, welche die Endosmose des Oxygens begünstigt, nämlich den atmosphärischen Druk. Daher später die länger andauernde Exhalation der Kohlensäure.

Nachdem nun gezeigt ist, dass die Vermehrung des atmosphärischen Drukes eine doppelte mechanische Wirkung auf die Hämatose äussert, nämlich die Respirationsoberfläche zur Aufnahme des Sauerstoffs zu vergrösern und die Löslichkeit dieses Gases im Venenblute zu steigern, mag sich die auch bereits konstatirte Wirksamkeit dieses Verfahrens gegen Krankheiten, in welchen die Hämatose unterhalb der Normalität steht, ergeben.

Da die Respiration auf die Zirkulation des Blutes wirkt, so muss auch eine Veränderung des Athmens auf die Zirkulation einwirken und diese ändern. Isidor *Bourdon* hat schon beobachtet, dass tiefes Inspiriren das Nasenbluten stillt, so wie also dieses tiefere Athmen das Blut von der blutenden Stelle wegzieht, so muss auch das Athmen in komprimirter Luft Hämorrhagien, chronische Hirncongestionen, Stokungen in der Leber und andern Eingeweiden heben, indem das Blut durch die Respiration durch die Venen den Centralpunkten des Kreislaufes zugeleitet wird. Man sieht auch das Umgekehrte beim Athmen in verdünnter Luft, wie bei dem Ersteigen von Gebirgen, wo in bedeutender Höhe Hämorrhagie der Schleimhäute, Hirncongestionen u. s. w. eintreten. Die Wirkung des Athmens komprimirter Luft wäre also in dieser Beziehung einem grosen Schröpfkopfe zu vergleichen.

Indem *Pravoz* nun fortfährt, dass er hier nur theoretische Elemente zur pneumatischen Behandlung gebe, stellt er schlüsslich die wichtigsten Punkte seiner Abhandlung dahin zusammen:

1) Zunahme des atmosphärischen Drukes begünstigt die Entwiklung der Lungenzellen und dehnt das Respirationsfeld bis zu einer bei verschiedenen Subjecten verschiedenen Gränze aus.

2) Verdichtung der atmosphärischen Luft wirkt noch in anderer Weise auf die Vervollkommnung der Hämatose, indem sie die Endosmose des Sauerstoffes und seine Verbreitung im venösen Blute mechanisch vermittelt.

3) Die Kraft, mit welcher vermöge gesteigerten atmosphärischen Drukes das venöse Blut gegen die rechte Herzhälfte gezogen wird, steigt mit diesem Druk, sie kann also Congestionen der Eingeweide zertheilen, die andern Mitteln widerstehen.

*Rochoux* entgegnet hierauf: 1) dass das konvulsivische Asthma, welches *Pravoz* durch verdichtete Luft heilen will, von den Aerzten sehr verschieden angesehen werde, und dass er erst dessen Bestätigung und Anerkennung als distincte selbstständige Krankheit abwarten wolle, ehe er über dessen Heilung durch komprimirte Luft etwas sagen könne; 2) dass die Muskelfasern der Trachea und Bronchien sich nicht bis zu deren lezten Ramifikationen ausdehnen und das Lungengewebe nur aus fibrösen Elementen besteht. Würden diese Wirkung auf die ein- und rüktretende Luft äussern, so würden sie dieselbe gerade und eben so gut gegen die immer offen stehende Stimmrize als gegen die Lungenzellen drängen können. Die Lunge verhalte sich also ganz passiv; 3) dass der innere Druk keine Vergröserung der Brusthöhle erwirken könne, weil er dem äussern oder dieser ihm gleich sei, auch der innere Druk die Lungenbläschen nicht erweitern könne; 4) dass der Glaube an die Wirkung des atmosphärischen Drukes auf die Zirkulation ein irrthümlicher, und eine Beobachtung von *Parcy* nur misdeutet sei, dass die Ursache der Blutbewegung das Herz sei, und dieses aus der sehr vollständigen Blutzirkulation des Fötus hervorgehe, bei welchem eine Menge Momente fehlen, von

denen man sonst die Blutbewegung ableiten wolle u. s. w.

Bei der mündlichen Verhandlung bittet *Poiseuille* um das Wort und erklärt, dass er bei den Untersuchungen über den Blutlauf in den Capillargefässen auch über den Einfluss gröseren oder geringeren Drukes der Atmosphäre Versuche angestellt habe. Man weiss nämlich, dass Fische und Amphibien, Wale, bei ihren Excursionen in die Tiefe des Meeres sich oft über 80 bis 100 Meter von der Oberfläche des Wassers entfernt befinden und also einen Druk von wenigstens 8 bis 10 Atmosphären zu ertragen hätten. Um diese Beobachtungen im Kleinen zu wiederholen, liess er sich einen Apparat anfertigen, eine kupferne Kapsel oben und unten mit Spiegelglas, an einer Seite eine Oeffnung, um ein Manometer anzuschrauben, an der andern eine Oeffnung, um die Thiere einzubringen und eine Druk- und Saugpumpe anzufügen. Hier hat er nun mit verdichteter Luft zu 2 bis 8 Atmosphären und in verdünnter Luft den Kreislauf präparirter Thiere mikroskopisch untersucht. Die drei Zirkulationen, die arterielle, kapillare und venöse, keine zeigte eine Veränderung. Auch bei verdünnter Luft unter einem Druke von nur 2 Centimetr. Queksilber ergab sich keine Veränderung. Der atmosphärische Druk ist also zur Zirkulation nicht unentbehrlich. Da nun bei einem Druke von 2 bis 600 Centimetr. Queksilber sich keine Modifikation der Zirkulation ergeben hat, so ist es nicht anzunehmen, dass eine Veränderung von 20 bis 25 Centim. Queksilberhöhe, ohne direkte Beobachtung den bezeichneten Einfluss haben werde, und Herr *Pravoz* scheint Vermuthungen an die Stelle der Gewissheit sezen zu wollen und sagt, der Lufteintritt in die Venen beweist, dass die Wirkung des Athmens sich nur auf einige Centim. Entfernung von der Brusthöhle erstreke.

*Junod* erscheint dieser Luftverdichtung gegenüber mit der Luftverdünnung, seiner Hämospasie. Er las in der Akademie eine Abhandlung als vergleichende Wirkung der durch die Hämospasie hervorgebrachten Wirkungen mit den Resultaten der energischen Reiz- und Revulsivmittel. Er hatte es sich zur Aufgabe gemacht, zu beweisen, dass man durch die Anwendung der Hämospasie alle die wohlthätigen Wirkungen erzielen kann, welche man gewöhnlich von Reiz- und Revulsivmitteln erhält, ohne die nachtheiligen Folgen besorgen zu müsen, von welchen diese begleitet werden. Er betrachtet Sinapismen, Vesicantien, Hand- und Fussbäder, Moxen, Cauterisationen, Haarseile u. s. w. Am meisten sind seine Demonstrationen gegen die Eisüberschläge gerichtet, weil er ein Kind, welches an Meningitis litt und mit Eisüberschlägen behandelt wurde, darauf an Pneumonie zu Grunde gehen sah. Die Abhandlung ist aber mehr therapeutisch.

*Ludwig's* endosmotische Aequivalente wurden im vorigen Jahrgange schon besprochen u. sind ihrer vielen Tabellen wegen kaum eines Auszuges fähig.

*Böcker* hat schon früher zu beweisen gesucht, dass die Geseze der Endosmose im lebenden Körper keine Anwendung haben, während die Endosmose jezt in der Physiologie eine so grose Rolle spielt. Gegen die ihm gemachten Einwürfe versucht er neue Experimente vorzubringen, um der neueren physikalisch-chemischen Physiologie entgegen zu treten. Er sprizte seine Mittel in die Därme lebender Frösche, legte diese in die entsprechenden Reagentien und folgerte aus dem Ausbleiben der Reaction, dass die Endosmose nur an todten Häuten vorkomme, die Uebertragung der endosmotischen Geseze auf den lebenden Organismus aber unstatthaft sei u. s. w. Es beruht dies aber auf falschen Folgerungen und sind diese Ansichten schon im Referate der *Schmidt*'schen Jahrbücher widerlegt.

In so ferne eine Milchprobe nach *Lamperierre* auch durch das specifische Gewicht angestrebt wird, mag sie hier berührt werden.

Die allenfalls noch hierher zu zählenden Verhältnisse des Lichtes zu thierischen Flüssigkeiten, Brechungen, Drehungen etc. werden unter dem Artikel Licht besprochen.

Die englische Mittheilung über *Matteucci* ist für den Jahresbericht nichts Neues.

## Dynamide.

*Moigno:* Ueber subjektive oder accidentelle Farben, aus Moigno répertoire d'optique moderne. Paris, 1848. Froriep's Tagsberichte. Nr. 11, 13, 96, 98.

*Bell*: Observations on the use of microscope in investigations connected with anatomy, physiology and pathology und

*Quekett*: A practical treatise on the use of microscope including the different methods of preparing and examining animal vegetable and mineral structures. Edinb. med. and surg. Journ. Januar.

*Welker*: Beschreibung eines genauen leicht herstellbaren mikroskopischen Messapparats. Henle und Pfeufer's Zeitschrift für ration. Med. X. B. H. 1. und 2.

*Hassal*: Mikroskopische Anatomie des Menschen im gesunden und kranken Zustande, aus dem Englischen von *Kohlschütter*. Leipzig, Schäfer.

*Harting*: Het mikroskope. Utrecht 1848. Schmidt's Jahrb. Nr. IV. S. 132.

*Swan*: Art of making transparent preparations of the spinal cord. London medic. Gaz. 1849. Dezember.

*Becquerel*: Untersuchungen über das Drehungsvermögen des Eiweisses, des Blutes und der organischen Flüssigkeiten. Schmidt's Jahrbüch. Nr. III. S. 275, aus Compt. rend. de l'Academ. des Sc. Nov. 1849; l'union medic. I. 1850.

*Engel*: Beitrag zur Physik des Auges. Prager Vierteljahrsschr. I. 1850. Schmidt's Jahrb. Nr. VI. S. 283.

*Stellwag*: Beiträge zur Lehre von dem Accomoda-

tionsvermögen des menschlichen Auges. Wiener Zeitschrift 3. u. 4. Schmidt's Jahrbüch. Nr. XI. S. 168.

*Waller*: Anwendung der Lichterscheinungen im Auge zur Diagnose der Leiden der Nezhaut. Schmidt's Jahrb. Nr. III. S. 353, aus Edinb. Journal. April 1849.

*Langenbeck*: Ueber die Lichtprobe, aus dessen klinischen Beiträgen. Schmidt's Jahrbüch. Nr. VII. S. 93.

*Macdonald*: Optischer Versuch zur Ermittlung der Stärke der Sehkraft. Med. Times. Sept. 1849. Schmidt's Jahrb. Nr. III. S. 355. Froriep's Tagesberichte. Nr. 113.

*Tavignot*: Experimente an Augen, deren Pupillen mit Belladonna erweitert sind. Gaz. des hôpit. Fevr. Froriep's Tagesberichte. Nr. 113.

*Dewey*: Ueber einen bisher noch nicht beobachteten Gesichtsfehler, Neomakropie. Froriep's Tagesb. Nr. 113.

*Lathrop*: Versuche über einfaches und doppeltes Sehen mit zwei Augen. Froriep's Tagesb. Nr. 155.

*Locke*: Ueber das Phantaskop. Froriep's Tagesberichte. Nr. 217.

*Oersted*: Ueber Farbenvertheilung der Thiere in verschiedenen Meerestiefen. Froriep's Tagesber. Nr. 134.

*Pring*: Ueber noctiluca miliaris. Lond. Edinb. and Dubl. philosoph. Magaz. 1848. Froriep's Tagesberichte. Nr. 65.

*Macaire*: Ueber die Richtung, welche die Pflanzen annehmen. Froriep's Tagesberichte. Nr. 144.

*Plössl's* Mikroscope und die *Nobert*'schen Proben. Poggendorf's Annalen. Nr. 2.

*Moigno* über subjective Farben hat eine interessante Arbeit geliefert, ein kurzer Abriss davon ist folgendes. Objective Farben sind diejenigen, welche das Auge passiv als äusere Gegenstände wahrnimmt; subjective sind solche, die wenigstens zum Theile vom Auge selbst als Reaction dieses Organes erzeugt werden. Man hat diese lezteren auch accidentelle oder physiologische Farben genannt. Lichteindrüke bleiben auch nach ihrem Verschwinden noch einige Zeit im Auge und zu den Eindrüken selbst ist eine messbare Zeit nöthig. So entsteht ein Lichtkreis von einer schnell im Kreise bewegten Kohle. Zur wissenschaftlichen Beobachtung und Benüzung dieser Erscheinungen gibt es eine Menge von Vorrichtungen und Apparate.

Die subjectiven Farben sind aber zeitliche u. räumliche. Die zeitlichen erscheinen, wenn man einen gefärbten Gegenstand auf schwarzem Grunde betrachtet hat und nun auf weissen Grund blikt. Hier erscheint der Gegenstand in der nämlichen Gestalt, aber mit complementärer Farbe, rother Gegenstand grün, blauer Gegenstand orange, schwärzlicher weisslich, weisser schwärzlich. Dieses heisst das accidentelle Bild.

Geseze dieser accidentellen Farben, wobei sich die subjectiven wiederum gegen die objectiven als complementär verhalten, sind, dass sich die complementären Farben nicht zu weiss verbinden, sondern in diesem Falle schwärzlich erscheinen.

Die räumlichen subjectiven Farben treten nicht nach, sondern neben einander hervor und sind gleichfalls Ergänzungsfarben. In Zimmern mit grellen Farben der Tapeten bei Sonnenschein complementiren sich die nicht beleuchteten Meubeln mit den Farben der Wände und lassen die Farben der Meubeln anders erscheinen.

Dieses hat nur Beziehung für Technik u. s. w. Z. B. in Gärten soll man die Blumen so zusammenstellen, dass die complementären Farben neben einander zu stehen kommen, es gilt dieses selbst für die Toilette der Damen z. B. bei weissem Teint grünen mit Rosa ausgepuzten Hut, für Brünetten orangefarbiges Kleid mit blauem Hut.

Es verbinden sich auch die zeitlichen und räumlichen subjectiven Farben und auch dieses hat seine Beziehung zur Technik, Buntweberei, Tapisserie u. s. w.

Zur Erklärung und Eintheilung dieser subjectiven Farben nimmt man drei Ordnungen an, die erste hätte die successiven Fibrationen der Retina, die zweite die Irradiation oder die Theilung der Retina in gleichzeitig vibrirende Theile, die dritte den Contrast oder die Elimination der zweien gleichzeitig auf das Organ einwirkenden Lichtstrahlen gemeinsamen Farben zur Ursache.

Die Verhältnisse der Irradiation, d. i. die scheinbare Vergröserung erleuchteter Gegenstände im dunkeln Raume, sowie umgekehrt der scheinbaren Verminderung des Umfanges dunkler Gegenstände auf erleuchteter Fläche, — die Farben, welche durch mechanische Irritation, Druk, Electrizität, Einbildungskraft, inere Ursachen, Congestionen, Compressionen entstehen, und noch viele interessante und wichtige physiologische Erscheinungen als Undulationen der Retina, Verfahren um die Gefäsverzweigungen der Retina sichtbar zu machen (*Purkinje*), Farbe der Retina und Krystalllinse (*Melloni*), Daltonismus oder angeborne Unfähigkeit oder Unvollkommenheit in Wahrnehmung der Farben u. s. w. können als hier erörtert, nur angedeutet werden.

*Thomas Bell's* u. *John Quekett's* Abhandlungen über den Gebrauch des Mikroskopes wurden in Edinb. med. and surg. Journ. besprochen. Nichts Neues. Historische Entwiklung der Entstehung und allmähligen Vervollkommnung der optischen Instrumente. Darstellung, wie zur exacten Naturwissenschaft, vergleichenden Anatomie, Experimentalphysiologie und organischen Chemie die Anwendung des Mikroskopes hinzugetreten. Sehr richtige Bemerkung: der Mann, der es gebraucht, sei wichtiger als das Instrument.

*Welcker* beschreibt einen neuen Mikrometer, namentlich für die Oberhäuser'schen, oder auch für alle übrigen Mikroskope. Der gerizte Glas-

mikrometer ist nicht zureichend zu feinen Messungen, die Fehlerquellen sind zu gros, zu viel bleibt der Abschäzung überlassen. Die Schraubenmikrometer sind zerbrechlich, vor Allem zu theuer. Ein excentrisches Fadenkreuz wird an das Okular befestiget, das Okular mit einem Zeiger, dieser nöthigenfalls mit einem Nonius versehen, eine Platte mit verschiedenen Skalen zu Messungen verschiedener Gröse an das Stativ befestigt, man dreht nun bei der Anwendung das Fadenkreuz durch Bewegung des Okulars von einem Rande des Gegenstandes zum andern und die mit dem an das Okular befestigten Zeiger bewirkte Veränderung gibt auf der unbeweglichen Scala die gesuchte Gröse an.

*Arthur Hill Hassall's* Schrift über mikroscopische Anatomie des Menschen im gesunden u. kranken Zustande wird von *Kohlschütter* ins Deutsche übersezt und scheint ein sehr gutes u. brauchbares Werk zu werden.

*Harting* zu Utrecht verfasste eine Schrift über das Mikroscop.

*Swan* gibt eine ausführliche Beschreibung das Rükenmark und die Ursprünge der Rükenmarksnerven zu präpariren, zu troknen, in Canadabalsam zu bringen u. s. w. um sie durchsichtig u. zur mikroscopischen Beobachtung geeignet zu machen. Rein anatomisch.

*Nobert* hatte Proben für Mikroscope geliefert, in Glas gerizte feine Linien, welche vorerst die Plössl'schen Mikroscope nicht, aber bei veränderter Beleuchtung vollständig aufgelöst, so dass sie auch hier ihren alten Ruf bezeugten.

*A. Becquerel* vervollkommnete die Apparate zur Beobachtung der Drehung polarisirter Lichtbüschel durch den Eiweissgehalt verschiedener thierischer Flüssigkeiten und fand, dass stets die Chiffer des Eiweissgehaltes, wie sie die physicalische Analyse ergab, völlig übereinstimmend mit der chemischen war. Physiologisch gilt, dass das Eiweiss des Blutserums und verschiedener anderer organischen Flüssigkeiten die Polarisationsebene des Lichtstrahls nach links ablenkt, der Grad dieser Ablenkung der in der Flüssigkeit enthaltenen Eiweissmenge proportionell ist, das Drehungsvermögen des Eiweisses zu 27° 36′ angenommen werden könne, jede Minute Ablenkung 0,180 Grm., jeder Grad 10,800 Grm. Eiweiss entspricht, das menschliche Blut im Normalzustande 80 per Mille Eiweiss enthält, die Ablenkung nach links also im Mitel 7°30′ beträgt. In pathologischen Zuständen schwankt der Eiweissgehalt, ist vermehrt, vermindert, die directe Messung der Ablenkung ist aber das genaue Maass.

Ueber die Physik des Auges namentlich das Accomodationsvermögen schrieb *Engel*, er untersuchte die Krümmungshalbmesser u. Brechungsexponenten der lichtbrechenden Medien aufs Neue und gelangte zu wichtigen Resultaten, welche aber in der ausführlichen Abhandlung selbst u. den gleichfalls sehr ausführlichen Auszügen a. a. O. nachgesehen werden mögen.

Ein Gleiches gilt von der Abhandlung von *Stellwag*.

*Waller* benuzte die von der Nezhaut selbst auf äusere Veranlassungen ausgegangenen Lichterscheinungen zur Diagnose der Augenkrankheiten, Catarakte Amaurose.

*Langenbeck* schrieb eine Abhandlung über die *Purkinje-Sanson*'sche Lichtprobe zur Diagnose der Augenkrankheiten.

*Macdonald* entwikelte einen optischen Versuch zur Ermittlung der Kraft eines Auges im Vergleich mit der des andern aus einem mit einer Staubschicht bedekten Spiegel. Es wird abwechselnd das eine u. dann das andere Auge beleuchtet durch eine daneben gehaltene Kerze, wobei nur das von der brennenden Kerze nicht beleuchtete Auge das Bild im Spiegel sieht, u. daraus kann der Patient selbst nach abwechselnden Versuchen sich von der grösern Sehkraft des einen oder andern Auges überzeugen.

*Dewey* spricht von einem Gesichtsfehler junger Leute, die weder kurz- noch fernsichtig sind, aber doch nicht gut sehen und denen schwach konvexe Brillen, wie sie alte Leute bedürfen, gute Dienste leisten. Er nennt das Leiden Neomakropie. Es soll von zu geringer Convexität der Linse, oder davon, dass die Linse der Retina zu nahe liegt, oder dass sie zu wenig Dichtigkeit besizt, herrühren.

*Tavignot* stellte Versuche an seinen Augen an, deren Pupille er abwechselnd durch Belladonna erweitert hatte.

*Lathrop* stellte nach *Locke* weitere Versuche an über einfaches und doppeltes Sehen mit beiden Augen.

*Locke* hat, da viele Personen es schwierig wo nicht unmöglich finden, die Sehachsen in der Weise konvergiren zu lassen, dass ihnen die unlängst von ihm unter der Ueberschrift Binocularsehen geschilderten Experimente gelingen, ein einfaches Instrument dazu erfunden, welches er Phantaskop genannt hat.

*Pring* schrieb über die Noctiluca miliaris, von welcher das Leuchten der See um Grosbritannien herrühren soll.

*Oersted* lieferte eine Abhandlung über die Farbenvertheilung an den Thieren, welche in verschiedenen Meerestiefen leben. Die verschiedenen Strahlen der Sonne werden verschieden vom Meere zurükgeworfen, zuerst die violetten und blauen, dann die grünen u. s. f., so dass die rothen am Tiefsten in das Meer eindringen. Es gibt nun also im Meere und seiner Beleuchtung Schichten, wie das Prisma Streifen von Farben gibt, und Pflanzen und Thiere haben diejenige Farbe, die der Meeresschichte zukommt, in welcher sie leben.

*Macaire* stellte Untersuchungen an über die Richtung der Pflanzen nach dem Lichte. Wasserlinsen, ja Erbsen, Bohnen u. s. w. auf Schwimmern von Kork in einer gelb verdunkelten und gelb beleuchteten Wanne verliesen ihre Stellung nicht, der Stengel wuchs bis zur Scheidewand und erhob sich dann senkrecht. *M.* läugnet die von *Decandolle* und *Dutrochet* gegebene Erklärung der Richtung der Stengel nach dem Lichte vermöge der Endosmose, behauptet aber dabei, dass die Endosmose bei verschiedener Temperatur gleich sei, was wieder andern Versuchen widerspricht, welche die Endosmose im warmen Zimmer und im Sommer stärker gefunden haben als unter entgegengesezten Verhältnissen. Die Drehung und Umkehrung der Blätter ist aber auch nach *M.* vom Lichte abhängig u. geschieht unter blauen und violetten Gläsern, die blaue und etwas rothe Strahlen durchlassen, am stärksten. Die Bewegung des Blattes nach dem Lichte in der Luft und unter Wasser geschieht dadurch *(Bonnet)*, dass das Gewebe mit Sauerstoff sich füllt u. der Kohlenstoff sich fixirt und dadurch muss das Blatt sich biegen und krümmen oder der Blattstiel sich drehen.

## Magnetismus.

*Plücker* und *Beer*: Ueber diomagnetische Achsen der Krystalle und deren Beziehung zur Krystallform und den optischen Achsen. Poggendorf's Annal. 1850. Nr. 9. und 1851. Nr. 1.

*Knoblauch* und *Tyndall*: Ueber Diamagnetismus krystallisirter Körper. Poggend. Ann. 1850. Nr. 2. und Nr. 12. Froriep's Tagesberichte. Nr. 116.

*Stevenson*: On the electric and magnetic fluids, the Lancet. Juny.

*Stevenson*: The composition of hydrogen and the non-decomposition of water . . . . also the absurdity of the existing systems of Electricity and Magnetism. London 1849.

*Becquerel*: De l'action du magnetisme sur tous les corps. Compt. rend. de l'Academ. des Sc. Tome XXXI. p. 198.

*Brunner*: Ueber Einfluss des Magnetismus auf Flüssigkeiten. Poggend. Annal. Nr. 1.

*Faraday*: Discovery of the magnetic properties of oxygengas. Lond. med. Gaz. Novemb.

*De la Rive*: Ueber die schwingenden Bewegungen, welche magnetische und nicht magnetische Körper durch äusere und durchstreichende elektrische Strömungen erleiden. Annal. de chim. et phys. Juin. 1849. Froriep's Tagesberichte. Nr. 33.

*Sabine*: Veränderung des Magnetismus der Erde. Poggend. Annal. Nr. 3. S. 478. Froriep's Tagesberichte. Nr. 217.

*Reeves*: On derangement of the magnetic needle, concurrently with telluric and pathological phenomena. The Lancet. Sept.

*De la Rive*: Ursache des Nordlichts. Compt. rend. Octob. 1849. Froriep's Tagesberichte. Nr. 31.

*Delesse*: Ueber die Einwirkung der magnetischen Kräfte bei Bildung der Felsarten. Froriep's Tagesberichte. Nr. 239.

*Grove*: Direkte Erzeugung von Wärme durch Magnetismus. Lond. Edinb. and Dubl. philosoph. Mag. 1849. Froriep's Tagesberichte. Nr. 114.

*Plücker*, *Beer*, *Knoblauch*, *Tyndall* stellten Versuche und Untersuchungen an über das Verhalten des magnetischen Einflusses auf Krystalle und Krystallformen, die Beziehung der magnetischen Kraft zu den optischen Achsen, überhaupt über die magnetischen und diamagnetischen Verhältnisse verschiedener Körper. Die optischen Achsen stellten sich meist äquatorial, doch nicht alle, und es ist hier noch Vieles zu prüfen und festzustellen.

Die in Erscheinung tretenden Phänomene des elektrischen u. magnetischen Fluidums d. i. der positiven u. negativen Qualität des ersteren und anziehenden und abstossenden Polarität des lezteren sowie die Richtung der Magnetnadel nach dem Nordpol sind nach *W. G. Stevenson* nicht die Wirkungen besonderer Eigenthümlichkeiten dieser Fluida, sondern gründen sich lediglich auf den Umstand, dass diese zwei Flüssigkeiten, wenn sie frei sind, auf der Erdoberfläche sich in beständiger Bewegung befinden und dass sie unveränderlich in der Richtung gegen den Nordpol fortschreiten. Das positiv und negativ der Elektrizität ist nur das Resultat der Bewegung. Man denke sich das elektrische Fluidum durch einen Stab von Messing gehend, so ist das Eintreten der Flüssigkeit an dem einem Ende des Stabes vom Austreten am anderen Ende verschieden und dieses ist das Verhältniss von + und —. Bezüglich der Nordwärtsrichtung der Magnetnadel so besteht dieselbe keineswegs in geheimnisvoller Anziehung zwischen dem magnetischen Fluidum und dem Nordpol, zu welcher Annahme die Natur uns keine Analogie u. Veranlassung bietet, sondern die Nordrichtung ist einzig in der Bewegung des Fluidums begründet, dem die Nadel als leicht beweglicher Leiter folgen muss.

Verwechselnd die Namen *Stevenson* u. *Stephenson*, weil ich (Ref.) Ersteren für Lezteren hielt, kaufte ich mir das Buch: the composition of Hydrogen and the non-decomposition of water u. s. w. Verf. ist ergrimmt, dass *Grove* für eine Arbeit, deren Ansichten den seinigen gerade entgegengesezt sind, von der königlichen Societät eine Medaille erhielt, und sucht die Absurdität der bestehenden Ansichten über Elektricität und Magnetismus zu beweisen. Er verwirft alle neuere Chemie von *Lavoisier* an, bemüht sich, diesem lauter Irrthümer nachzuweisen, kehrt zu den Ansichten von *Priestley*, *Scheele* u. s. w. zurük, vertheidigt die Lehre vom Phlogiston: „das Eisen besteht aus einer Erde eigener Art mit einer gewissen Menge Phlogiston und einer gewissen Menge Wärme.“ „Alle Metalle verhalten sich so und die Differenz ihrer Erden besteht darin, ob sie mehr oder weniger Phlogiston absorbiren.“ Dieser

Anfang ist genug, um eine Vorstellung vom Ganzen zu erhalten.

(Wann werden die Physiker zur Einfachheit der Naturgeseze zurükkehren, z.B. begreifen, dass der Magnetismus nichts ist, als die allgemeine Schwere zur Polarität, differenzirt durch das Licht, redintegrirt durch die Wärme? Die Magnetnadel ist nichts als ein polarisirtes Pendel! Ref.)

*E. Bequerel* (Sohn) stellte Untersuchungen an über die Wirkung kräftiger Magnete auf verschiedene Körper, während diese Polstangen in Flüssigkeiten oder Gasen eingetaucht waren. Er gelangte zu dem Geseze: dass die Wirkung des Magnets auf die in eine Flüssigkeit oder ein Gas eingetauchte Substanz gleich ist der Differenz der erzeugten Wirkung auf die einzelne Substanz und das Volum des verdrängten Mittels.

Wenn man nach diesem Principe die Anziehung und Abstossung verschiedener Körper misst, während sie in eine Flüssigkeit im Gas eingetaucht sind, oder sie im leeren Raume untersucht, muss sich die magnetische Wirkung der Gase ergeben. Auf diese Weise wurde erkannt, dass, wenn die meisten Gase wegen der geringen Menge nur Wirkungen zeigten, die kaum zu bestimmen waren, und vom Magnete abgestossen wurden, der Sauerstoff dagegen anziehbar magnetisch ist, wie das Eisen, und zwar magnetisch in so hohem Grade, dass seine Kraft gemessen werden kann.

Diese Untersuchungen erstreken sich auf zwei Reihen, eine frühere Untersuchung ist die fester Körper, die jezige die der Gase. Das Sauerstoffgas wurde in dieser Beziehung geprüft nicht allein als Medium, in welches andere Körper eingetaucht wurden, sondern auch für sich in dünnen Glasröhren. Das Glas für sich selbst wird abgestossen, mit Sauerstoff gefüllt kann es als Magnetstok betrachtet werden.

Misst man die Kraft, welche der Magnet auf diese Weise auf feste, flüssige oder gasige Substanzen ausübt, mittelst Drehung eines Silberdrahtes (Drehwage) u. die Kraft des Magnetes selbst durch die Intensität des ihn umkreisenden elektrischen Stromes, so ergeben sich folgende Consequenzen: 1) Substanzen, welche frei in der Luft aufgehängt vom Magnete abgestossen werden, heisst man diamagnetisch, als Wismuth, Blei, Schwefel, Wachs, Wasser u.s.w. Diese werden, wenn sie nicht anziehbare Stoffe in sich enthalten oder mit solchen gemischt sind, alles Andere gleich angenommen, mit einer Kraft abgestossen, die dem Ausdruke der Intensität des Magnetes proportional ist. Stoffe, welche anziehbar sind, wie weiches Eisen, aber ohne Coërcitivkraft, verlieren ihre Polarität wieder nach dem Aufhören der Magnetisirung, werden aber mit derselben Kraft angezogen. Bei Platin und eisenhaltigen Stoffen ist der Erfolg wechselnd. Mehrere zusammengesezte Stoffe als Kohle, Glas, können angezogen werden, wenn die Intensität des Elektromagnets gering ist, u. werden abgestossen, wenn diese Intensität gröser ist; wenn man diese Stoffe näher untersucht, so findet man, dass sie magnetische Polarität erlangt haben, also Coërcitivkraft besizen. Sauerstoffgas ist stark magnetisch. Die atmosphärische Luft ist auch magnetisch im Verhältnisse ihres Sauerstoffgehaltes. Das Verhältniss der Magneticität des Sauerstoffgases zu der des weichen Eisens bei gleicher Masse ist $\frac{377}{1000000}$ u. dreimal stärker, als alle übrigen Flüssigkeiten, selbst das Protochlorür des Eisens bei gleichen Gewichtsverhältnissen. Atmosphärische Luft hält von dieser magnetischen Qualität des Sauerstoffes ihrem Gehalte an diesem Gase selbst entsprechend $\frac{21}{100}$. Protoxyd des Azots, ölbildendes Gas, Kohlensaure, Cyanogen, Ammoniak, geben verdichtet gleichfalls ähnliche Erscheinungen, Azot u. Hydrogen lassen sich nicht hinreichend verdichten, um wahrnehmbare Phänomene zu geben.

Es gibt aber keine zwei Arten verschiedener Wirkung des Magnets auf die Körper als magnetische und diamagnetische, sondern nur eine Art der Wirkung, Magnetisirung durch Vertheilung(?) aimantation par influence, u. die Körper, welche abgestossen werden, befinden sich in einem Mittel, welches magnetischer ist als sie selbst.

*Brunner* stellte Untersuchungen über den Magnetismus von Flüssigkeiten an, erhielt aber negative Resultate.

*De la Rive* machte Versuche über die schwingenden Bewegungen, welche magnetische und nicht magnetische Körper durch äussere und durchstreichende elektrische Strömungen erleiden.

Ueber die Veränderungen des Magnetismus der Erde in der jährlichen Periode findet sich der Auszug eines Schreibens von *Sabine* ou *Dove* vom 19. März 1850. Es ist Ihnen eine wichtige Thatsache im Gebiete des Erdmagnetismus mitzutheilen. Sie bezieht sich auf die Veränderung der Neigung und ganzen Kraft in Toronte und Hobarton, welche Stationen auf der Erde einander nahe gegenüber liegen. An beiden ist die ganze Kraft gröser vom Oktober bis zum Februar, als vom April bis August, u. die Neigungsnadel steht an beiden Stationen senkrechter vom Oktober bis Februar, und mehr horizontal vom April bis zum Oktober. Hängt diese Erscheinung nun zusammen mit der jährlichen Veränderung der Temperatur des ganzen Erdkörpers, welche Temperatur am höchsten ist vom April bis August, oder ist sie eine direkte magnetische Folge der vom Oktober bis Februar hin gröseren Sonnennähe, wenn man die Sonne als induzirende Ursache des Erdmagnetismus

ansieht, oder ist sie die Folge der vom Oktober bis Februar grösern Geschwindigkeit der Bewegung der Erde in ihrer Bahn in Gegenwart elektrischer den Weltraum durchfliessender Ströme?

*Delesse* hebt die Wirkung magnetischer Kräfte bei Bildung der Felsarten hervor, indem sich ergibt, dass die höhere magnetische Kraft äussernden Gesteine mehr eisenhaltig sind. Es mögen nun magnetische und diamagnetische Kräfte bei Trennung und Vereinigung der Mineralien eine grose Rolle gespielt haben, besonders wenn diese lezteren sich durch Infiltration gebildet haben. Obwohl diese Kräfte nicht stark sind, so wirken sie doch anhaltend auf sehr kleine Quantitäten in flüssigem Zustande befindlicher Mineralien, die sich in einem für Zersezung, Attraktion und Repulsion günstigen Zustande befinden.

*Reeves* spricht über den Zusammenhang magnetischer Verhältnisse der Erde mit Krankheiten. Sollten die Epidemien, die Verbreitung der Pest, der Cholera und anderer Seuchen, ihr Erscheinen und Verschwinden, ihr Gang u. s. w. keine leitenden und sie beherrschenden Geseze haben? Nachdem Verf. 1845 von dem Obersten eines Regiments, welches erst kürzlich von St. Lawrence zurükgekehrt war, erfahren hatte, dass sich in Amerika seltsame magnetische Phänomene ereignet haben, namentlich Nachlass der magnetischen Kraft, was auch in St. Petersburg sich ergeben haben soll, so wurde er angeregt, ein Magnetometer zu erfinden, welches hinlänglich fein u. empfindlich wäre, um kleine Schwankungen der magnetischen Intensität anzuzeigen. Er fand die gewöhnliche Methode, die Intensität des Magnetismus durch die Zahl der Schwingungen der Nadel zu messen, als ungenügend, verwarf auch als gleichfalls zu roh und ungenau das Maas des Gewichtes, welches ein groser Hufeisenmagnet tragen konnte, mit dessen Differenzen und gelangte endlich zu einem Instrumente, welches er für hinlänglich empfindlich hält, um als Maas des Magnetismus zu dienen. Dieses Instrument besteht aus einer gewöhnlichen Magnetnadel, welche über der Kreiseintheilung, wie sie die Seefahrer gebrauchen, und wie sie sich am Landkompass befindet, aufgehängt ist. Man lässt die Nadel ihre gewöhnliche Nord-Südlage einnehmen, und dann stellt man einen Magnetstab rechtwinklig gegen einen ihrer Pole, allenfalls den Südpol des Magnetstabes dem Nordpole der Nadel gegenüber in einer gewissen Entfernung ungefähr von 3 Zollen. Dadurch wird die Magnetnadel aus ihrer natürlichen Richtung um ungefähr 25° abgelenkt, je nach Ost oder West, wie eben der sie anziehende Magnet östlich oder westlich aufgestellt ist. Verf. beobachtete nun, während die Abweichung seiner Nadel 25° betrug, sah diese Abweichung auf 20°, ja 15° fallen, wieder steigen u. s. w. Im Juni sah er sie Tag für Tag an Kraft verlieren und auf 18° fallen. Verf. fand die Ab- und Zunahme der magnetischen Kraft nicht im Verhältniss zur Schwingung der Nadel, mag sein aus Unvollkommenheit des Instrumentes. Verf. glaubt nun, dass der Magnetismus nicht ohne Einfluss auf das menschliche Leben sei u. nimmt an, dass bei verminderter Intensität Krankheiten und plözliche Todesfälle sich häufen. Verf. gibt nun noch eine Tafel, enthaltend das Verhältniss seiner Intensität zur Schwingungszahl seiner Nadel. 18° seiner magnetischen Intensität gab ihm am 26. Juni 8, am 29. 15 Schwingungen der Nadel, 15° seiner Intensität gab am 12. Juli 7, am 26. 23 Schwingungen der Nadel; so gros kann aber die Differenz nicht sein, selbst nicht im Instrument liegen!! (Ich Ref. erkenne die Schwierigkeiten und Beschwerlichkeiten solcher Beobachtungen sehr, da auch ich fast ein halbes Jahr lang die Schwankungen der Intensität an einem über 2 Fuss langen Stabe beobachtete. Schwingungszeit des Stabes war nahe eine Minute, also in 15 Minuten 16—17 Oszillationen. Die Differenzen waren aber auch bei diesem unvollkommenen Instrumente meist nur $^1/_2$, $^1/_4$, selten eine ganze Schwingung. Am Instrumente des Herrn *Reeves* muss ich auch noch dieses beanstanden, dass, wenn er die Nadel durch seinen Stab um 25° ablenkt und abgelenkt erhält, und diese Ablenkung sich zu 20°, ja 15° vermindert, man nun eben doch nicht weiss, ob die Intensität des Magnetstabes, der die Nadel aus ihrer natürlichen Richtung abzieht, ab-, oder ob der Erdmagnetismus, der die Nadel richtet, zugenommen habe. Jene Intensitäts- u. Schwingungsverhältnisse lehren aber schon, was von der Sache zu halten ist. Die *Lamont*'schen Instrumente in den Gewölben der Münchner Sternwarte möchten wohl etwas besser beobachten!)

*De la Rive* erklärt aus der Wirkung des Magnetismus auf das im luftleeren Raume erzeugte electrische Licht die Erscheinungen des Nordlichts. Rüksichtlich der leuchtenden Materie des Nordlichts scheint die natürlichste Erklärung die, dass sie von der in der Atmosphäre enthaltenen Elektrizität herrühre, welche in bedeutenden Höhen, wo die Luft sehr dünn ist, wie im Recipienten einer Luftpumpe oder dem Vacuum des Barometers leuchtend werden muss. Diese Hypothese würde eine grose Wahrscheinlichkeit erlangen, wenn es gelänge, durch directe Experimente zu beweisen, dass der Magnetismus einen Einfluss auf das elektrische Licht ausübt. Dieses wird aber durch Versuche wirklich erwiesen, und ist hievon in *Froriep's* Tagesberichten und *Müller's* Bericht die Rede. Es wird das aus der Verbindung der beiden Electrizitäten in der

Atmosphäre entstehende Licht, statt sich zu zerstreuen, durch die Einwirkung des Erdmagnetismus um den magnetischen Pol der Erde geführt, von wo aus es sich in Gestalt einer sich drehenden Säule zu erheben scheint. So begreift es sich, warum der magnetische Pol immer der Mittelpunkt ist, von welchem der Schein des Nordlichts ausgeht, oder nach welchem er convergirt. Auch die Nebenerscheinungen des Nordlichts befinden sich mit dieser Theorie durchaus in Uebereinstimmung.

*Grove* hat direkt Wärme durch Magnetismus erzeugt und unter den verschiedensten, die Resultate sichernden Cautelen nachgewiesen. Indem er den Anker eines kräftigen Magneten rasch hintereinander magnetisirte und demagnetisirte, wurde dieses Eisen wärmer als der Elektromagnet. Desgleichen Nikel und Kobalt im Verhältnisse ihrer magnetischen Intensität. *Grove* glaubt, dass die Temperatur jedes magnetischen Metalles durch Magnetisiren erhöht werde.

Nach *de la Rive* streichen unter der Erde elektrische Strömungen von Nordwest gegen Südost, was man an den Telegraphenleitungen beobachten kann, und es ist interessant, zu beobachten, wie diese Strömungen mit den Declinationen der Magnetnadel in Verbindung stehen. Wird aber von *Sabine* widersprochen.

## Elektrizität.

*Golding Bird*: Lectures on Electricity and Galvanism in their physiological and therapeutical relations etc. Lond. 1849. Monthly Journal of med. Science. March. Schmidt's Jahrb. Nr. 11. S. 254.

*Duchenne*: Ueber Erregung der Organe und deren Contraktilität durch Galvanismus. Arch. génér. Juin. Froriep's Tagesberichte. Nr. 87. Schmidt's Jahrb. Nr. 3. S. 301.

*Ungar*: Ueber elektromagnetische Strömungen unter dem Vorgange der thierischen Sensibilität. Rheinische Monatsschr. Aug. 1849. Neue med. chir. Zeit. Nr. 6. S. 186.

*Fizeau* und *Gounelle:* Ueber die Geschwindigkeit des elektrischen Stroms. Schmidt's Jahrb. Nr. 8. S. 271.

*Helmholtz:* Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenreizung. Poggend. Annal. Nr. 2. Schmidt's Jahrb. Nr. 9. S. 387.

*Matteucci*: Ueber den elektrischen Bogen. Compt. rend. de l'Academie des Sc. 1849. Froriep's Tagesber. Nr. 86.

*Eisenmann*: Elektrische Theorie der Wechselfieber. Zeitschrift für Erfahrungsheilhunde 1849. 3. Neue med. chir. Zeit. Nr. 23. S. 305.

*Baxter*: Beziehung der Elektricität zu den Absonderungsprozessen. Lond. med. Gaz. Febr. Schmidt's Jahrb. Nr. 11. S. 167.

*Kölliker:* Zur Lehre von der Contraktilität menschlicher Blut- und Lymphgefäse. Prager Vierteljahrsschr. 1849. VI. 4. Neue med. chir. Zeitschr. Nr. 1. S. 19. Nr. 15. S. 50.

*Wagner*: Untersuchungen über Contraktion der Milz mittelst des elektromagnetischen Rotationsapparates. Jena'sche Annalen 1849, 1. Neue med. chir. Zeitschr. Nr. 22. S. 281.

*Ellis*: Organic electric action of the spleen. Lond. Journ. of med. Nov.

*Rayer:* Experiences sur la contractilité de la rate. Journ. des connais. médic. Fevr.

*Harless*: Elektrische Versuche an einem Hingerichteten. Augsburg. allg. Zeit. Beilage zu Nr. 142.

*Kölliker*: Contraktion der Lederhaut des Menschen durch Galvanismus. Schmidt's Jahrbüch. Nr. 10. S. 25.

*Du Bois Reymond*: Note sur la loi qui préside à l'irritations electriques des nerfs et sur la modification du courant musculaire par l'effet de la contraction. Compt. rend. de l'Academie des sciences Tom. XXX. p. 406. Schmidt's Jahrb. Nr. 12. S. 359 und Nr. 10. S. 383. Froriep's Tagesber. 1851. Nr. 276 und 278.

*Rivaud Landran*: Catarakte durch Blizschlag. L'union méd. Nr. 51. Neue med. chir. Zeitg. Nr. 49. S. 310. Froriep's Tagesb. Nr. 152.

*Brown Sequard*: Der Tod durch Blizschlag und die Wirkung des Elektromagnetismus. Dublin med. and surg. Journ.

*Ecker*: Ueber die Nerven des elektrischen Organs des torpedo Galvanii. Schmidt's Jahrbüch. Nr. 8. S. 155.

*Masson* und *Focillon*: Ueber Elektrizität bei mikroskopischer Untersuchung niederer Thiere. Froriep's Tagesb. Nr. 130.

*Noad*: Lectures on Electricity. London 1849.

Das *Monthly Journal* bespricht in einer über 12 Seiten langen Erörterung die Schrift von *Golding Bird* über physiologische Elektricität, u. *Schmidt's* Jahrbücher haben derselben 10 Seiten gewidmet. Der Jahresbericht hat bereits im vorigen Jahre darüber gesprochen, das Buch ist Compilation u. ein guter Compilator prüft nicht viel, sondern schreibt nur, was bereits geschrieben steht. So glaubt Verf. noch an den Ersaz der durchschnittenen Magennerven durch die Elektricität, obgleich *Philip* dieses unter grosser Anerkennung seiner Zeit vor 27 Jahren schon wiederlegt hat, er schildert die Contraction induite nach *Matteucci* ganz so, wie dieser Froschexperimentator sie angibt, während *Du Bois Reymond* freilich später diese Sache ganz anders erklärte. Verf. behandelt erst die Elektricität im Allgemeinen, ihre Entstehung, Stoff, Aether, Oscillation, dann das Historische der thierischen Elektricität, *Swamerdem*, *Galvani*, *Valli Eandi*, *Aldini*, *Volta*, *Humboldt*, *Donné*, *Müller*, *Matteucci* u. s. w., unterstellt der thierischen Elektricität die Secretions- u. Nerventhätigkeit, spricht vom polaren Gegensaz des Magens und der Leber, der Leber u. der Nieren, hat wirklich den grosen Gedanken: dass man Elektricität u. Nervenkraft nicht identificiren dürfe u. s. w. Es sind so ziemlich die Hauptpunkte u. wichtigsten Entdekungen über thierische Elektricität hier zusammengetragen, aber ohne Kritik, und mit Recht bemerkt das Monthly Journ., dass man das Buch mit Missbehagen gelesen habe, für die Leser des Jahresberichts enthält es nichts Neues.

Hieher gehört auch sogleich noch die Bearbeitung der physiologischen Elektricität in *No-*

*ad's* theurem Werke. Ich glaubte voriges Jahr bei flüchtiger Ansicht einen guten Grund als Ausgangs- u. Haltpunkt für die thierische Elektricität dort gefunden zu haben. Bei genauerem Studium fand ich aber Nichts als eine englische Bearbeitung der bekannten Schrift *Matteucci's* über thierische Elektricität etc. Doch ist dieses eine der besten Bearbeitungen und sind durch die Holzschnitte viele Experimente anschaulich gemacht.

Das Bedürfniss einer Art von Organen für diese Dinge, auf welches man sich als auf das Bekannte Gegebene und Unbestrittene berufen könnte, tritt immer fühlbarer hervor.

*Duchenne* gibt gleichfalls zur Einleitung das Gewöhnliche, dann kommen Untersuchungen über die Resultate des Galvanismus bei verschiedenen Krankheiten. Er hat den Galvanismus bei Paralysen nach Bleivergiftungen, bei Rheuma, Hysterie u. s. w. angeordnet, da er aber die Elektropunctur verwirft und nur Excitatoren verwendet, die dem anatomischen Baue der Theile entsprechen und sehr nahe an einander angelegt werden sollen, so ist nicht recht ersichtlich, wie er bestimmte einzelne Gebilde in der Tiefe berühren u. die Elektricität durch sie leiten könne und wie er die Gewissheit hat, dass es diese beabsichtigten Theile und nur diese sind, die von der Wirkung des Stromes getroffen werden.

Ueber electromagnetische Strömungen unter dem Vorgange der thierischen Sensibilität theilt *Ungar* seine Beobachtungen mit. Werden die Leiter des Galvanometers der eine an den Naken der andere an die Beine gesezt, so erfolgt augenblikliche Abweichung der Nadel, wenn die Arme oder Beine gerizt, gerieben, gestochen, gequetscht werden. Bei melancholischen Personen, die sich in dem Zustande einer gewissen Unempfindlichkeit befinden, bringen diese Reizungen keine Reaction hervor. So sollen die Einwirkungen starker Arzneien auf die Zunge, starke Gerüche u. s. w., die Anwendung der Pflanzenalkaloide auf die Zunge plözliche Abweichung der Nadel veranlassen. (Vgl. was im vorjährigen Bericht unter dem Artikel Mystik gesagt).

Ueber die Geschwindigkeit des elektrischen Stromes stellten *Fizeau* u. *Gounelle* Messungen an, wobei sie sich der Telegraphenleitungen bedienten. Die Resultate waren: in einem Eisendraht von 4 Millimeter Durchmesser verbreitet sich die Elektricität mit einer Geschwindigkeit von 101,710 Kilometer in der Sekunde, in einem Kupferdrahte von 2,5 Millimeter Durchmesser 177,722 Kilometer. Die beiden Elektricitäten verbreiten sich gleich schnell. Spannung und Intensität der Elektricität haben keinen Einfluss auf die Geschwindigkeit. In Conduktoren von verschiedener Natur sind die Geschwindigkeiten nicht proportional. Unterbrochene Ströme erleiden eine Diffusion. Die Geschwindigkeit scheint vom Durchmesser der Leiter unabhängig. Es wechselt die Geschwindigkeit nur mit der Natur des Leiters. *Wheatstone* berechnete die Schnelligkeit 1834 auf 460,000 Kilometer in der Sekunde, während *Walker* 1849 nach Versuchen an Telegraphen sie nur auf 30,000 Kil. in der Minute angab.

*Helmholtz* bestimmte die Zeit, welche vergeht, wenn ein momentaner elektrischer Strom in das Hüftgeflecht eines Frosches eintritt, bis derselbe sich zu den Wadennerven fortpflanzt. Er fand diese Zeit 0,0014 bis 0,0020 einer Sekunde. Der Apparat besteht aus einer Drahtspirale, welche bei momentanem sie durchlaufendem Strome in einer zweiten Spirale einen secundären Strom inducirt, so dass, während die Schliessung der ersten Spirale geöffnet wird, die zweite sich schliesst. Der Strom kreist so lange durch den Nerv bis die Wadenmuskeln sich contrahiren und ein kleines Gewicht von einer Platinspize abziehen, wodurch der Strom unterbrochen wird. Die Dauer des Stromes ist der Zeit zwischen Reizung der Nerven und erster mechanischer Wirkung der Muskeln gleich. Der Ausschlag der Galvanometernadel ist dieser Zeitdauer proportional und daraus berechnet sich die Zeit der Strömungsdauer u. s. w.

*Eisenmann's* Theorie über die Einflüsse der Elektricität zur Entstehung der Wechselfieber wird a. a. O. besprochen.

*Baxter's* Untersuchungen über Einfluss der Elektricität auf die Secretionsprocesse haben dargethan, dass wenn man die Elektroden des Galvanometers auf eine Schleimhaut legt, also in die dortigen Sekrete taucht, desgleichen mit dem daher fliessenden Blute vereinigt, stets Abweichung der Nadel eintrete, das Blut also u. die Secrete in electrischem Gegensaze stehen.

*Kölliker* stellte Untersuchungen an über die Contractilität menschlicher Blut- und Lymphgefässe. Obgleich verschiedene Forscher älterer und neuerer Zeit sich mit solchen Untersuchungen an Hingerichteten beschäftigt hatten, so besass man noch immer keine Sicherheit über diese Contractionen bei Anwendung zwekmäsiger Reize. Wenn man auch schliessen konnte, dass die menschlichen Gefässe sich in dieser Beziehung eben so verhalten würden, wie die thierischen, so war dies noch nicht durch den directen Versuch dargethan. *Kölliker* untersuchte die Contractionen der Nabelarterien und Venen an Stämmen und Aesten der frischen menschlichen Placenta mittelst Reizung vermöge eines ectromagnetischen Apparates. Auch an frisch amputirten Gliedern wurden solche Untersuchungen angestellt. Die Venen trieben ihr Blut aus, verwandelten sich in einen blutleeren Strang. Auch Arterien und Lymphgefäse zeigten Contraction. Schläge mit dem Apparate ergaben auch Contractionen an Muskeln und Nerven. Die Dauer

der Reizbarkeit der Venen war 1 Stunde 15 Minuten, der Arterien 1 St. 10 M., der Lymphgefässe 1 St. 12 M., der Muskeln 1 St. 35 M., der Nerven 45 bis 35 Minuten. Die Contractilität auch der menschlichen Gefässe ist also dadurch ausser Zweifel gestellt.

*R. Wagner* hat auf Anwendung eines magnetoelektrischen Apparates an Hunden u. Kazen die deutlichsten Contractionen der Milz wahrgenommen und es kann nach seinen Untersuchungen die muskulöse Natur dieses Gebildes nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Die Milz ist dasjenige Organ, welches nach dem Darmkanale und der Blase die Reaction auf Einwirkung des Rotationsapparates am allerdeutlichsten zeigt, während dieselbe an andern mit organischen od. glatten Muskelfasern versehenen Theilen, Ureteren, Vasis deferentib., Gallenblase u. Gallengängen sich nur viel unsicherer und undeutlicher zu erkennen gibt. Durch diese Entdekung der muskulösen Natur des Milzgewebes ist nach *Siebert* der Schleier gefallen, der viele krankhafte Phänomene der Milzkrankheiten bis jezt verdekte, und *Siebert* sieht hier den Schlüssel zur Erklärung mancher bis jezt unerklärten Krankheitserscheinungen.

*Rayer's* Ansichten über diesen Gegenstand sind folgende.

Nachdem *Kölliker* gefunden, dass die Muskeln mit glatten Fasern längliche Zellen mit Kernen sind und diese Muskelfaserzellen sich an vielen Organen finden, so müssen auch diese Organe Contraktilität besizen. Da man sie auch an der Milz sieht, so muss auch diese sich contraktil verhalten. Dieses suchte *R. Wagner* zu konstatiren und hat es wie so eben berichtet gethan. Der Aufforderung *Rayer's* zufolge verschaffte sich Hr. *Bernard* Hunde u. einer wurde, nachdem man die Milz ohne Verlezung ihrer Gefäse blos gelegt hatte, mit Strychnin vergiftet. Man mas die Ausdehnung dieses Organes und als das Thier unter Convulsionen im Sterben war, mas man aufs Neue, man fand nur eine kleine Umfangsverminderung, die vom Blutverluste herrühren mochte, man glaubte aber zu beobachten, dass die Milz ihre glatte Oberfläche verloren habe u. gerunzelt worden sei. An einem zweiten Hunde, an welchem man die Milz blosgelegt hatte, wurde ein elektromagnetischer Apparat angewendet, die Conduktoren an den Enden des Organes applizirt und nach einigen Minuten war die Länge der Milz vermindert. Als man den Strom quer durch das Organ streichen lies, ergab sich unbestrittene Verminderung der Breite, und nachdem man nun die Milz ausgeschnitten und mit ihrem dikeren Theile an einem Conduktor aufgehängt hatte und das dünnere Ende mit dem andern Conduktor berührte, ergaben sich Bewegungen der Erhebung, Drehung u. s. w. Dieses hängt nun zusammen mit der von *Brown Séquard* beobachteten Contraktilität der Haut, oder Erzeugung der s. g. Gänsehaut durch Elektrizität.

Auch *Kölliker* erzeugte diese Gänsehaut durch Berührung mit den Conduktoren des magnetoelektrischen Apparates am lebenden Menschen. Reizt man den Warzenhof, so runzelt er sich u. es erhebt sich die Brustwarze.

Diese *Kölliker*'schen Beobachtungen kannte *Brown Séquard* noch nicht als er seine Untersuchungen anstellte.

*Harless* beobachtete an dem Hingerichteten Stopfer die Contraktilität der Milz, indem sich bei Schliesung des Stromes das Gewebe des Organes wallartig um die eingestochene Nadel erhob, und hält somit die Contraktilität auch der menschlichen Milz für erwiesen.

Diesen Beobachtungen entgegen fand *Kölliker* an einem zu Würzburg Hingerichteten die Milz nicht contraktil, desgleichen fanden dieses die Erlanger Professoren *Gerlach*, *Dieterich* u. *Herz* an der zu Ansbach hingerichteten Hilpert auch nicht, obgleich die Contraktion der Arterien, Venen, Ureteren, des Brustganges u. s. w. sich auf das Entschiedenste ergeben. Es ist hier nicht der Ort, die Resultate dieser Untersuchungen zu erzählen, weil diese Forscher selbst ihre Beobachtungen veröffentlichen werden, es ist hier nur so viel zu erörtern, dass die von gedachten Erlanger Professoren auch an einem Hingerichteten in Bayreuth angestellten Untersuchungen mit den dahier zu Ansbach erhaltenen Resultaten übereinstimmten u. somit die Contraktilität der menschlichen Milz nichts weniger als erwiesen ist.

*Murray* endlich sprach von der organischen der Milz innwohnenden Elektrizität, elektrische Ströme gehen von der Milz zum Magen, die Aktivität dieser Ströme wechselt je nach der Ausdehnung der Milz durch das Blut, nach der Wärme des Blutes, Reibung desselben an den Gefässwandungen, Druk der Milz durch die Respiration u. s. w. Dieses geschicht weniger wenn die Milz aus dem Thiere herausgenommen ist, doch entwikelt sie auch noch Elektrizität wenn sie isolirt mit warmem salzhaltigen Wasser eingesprizt wird, man beobachtet Contraktion ihres erektilen Gewebes, wenn der Nerv mit einem, dieses erektile Gewebe mit dem andern elektrischen Leiter berührt wird, desgleichen wenn man die beiden Enden der Milz in Becher mit Wasser taucht, in welche die entsprechenden Dräthe eines elektrischen Stromes münden; die Milz in Streifen und Scheiben gibt eine bessere elektrische Säule, wenn diese auf einander geschichtet werden, als Muskeln, Leber, Hirn, die intensiven elektrischen Ströme längs der kurzen Gefäse von der Milz zum Magen verbreiten sich über den Unterleib, der Magen mit seinem Inhalte ist passiver Empfänger und Leiter der von

der aktiven Milz ausgehenden galvanischen Strömungen u. s. w.

Von *Du Bois Reymond's* grosem Werke über thierische Elektrizität erschien bis jezt keine Fortsezung, dagegen besprachen die Zeitschriften das bis jezt Mitgetheilte. So viel man erfuhr, ist Herr *Du Bois Reymond* nach Paris gereist, um vor der dortigen Akademie seine Versuche aufs Neue zu constatiren.

Dafür enthalten die Comptes rendus eine Note, über das Gesez, welchem die elektrische Reizung der Nerven gehorcht und über eine Modifikation des Muskelstromes als Wirkung der Contraktion, deren Wesentlichstes etwa in folgendem besteht.

Der Gegenstand dieser Note ist die Resultate kennen zu lernen, welche man erhält, wenn man mit Hülfe des rheoskopischen Frosches die Modifikationen des Muskelstromes studirt, welcher durch (Muskel-) Contraktion erzeugt wird. Man muss sich hierbei an das Gesez erinnern, welches die Reizung der Nerven durch den elektrischen Strom leitet. Nervenreizung ist hier der Zustand des motorischen Nerven, der sich in ihm durch Muskelcontraktion erzeugt, und das Gesez kann auch so ausgesprochen werden: die Gröse der Nervenreizung ist weder von der absoluten Gröse der Stromintensität noch Dichtigkeit in dem zu reizenden Nerven abhängig. Nur Variationen der Stromdichtigkeit in dem einen oder andern Sinne (Stromschwankungen) erzeugen die Contraktionen, und diese Zukungen sind um so stärker, als diese Stromschwankungen in gleicher Zeit gröser, od. bei gleicher Gröse rascher sind. Dieses Gesez erklärt eine Menge bisher unerklärter oder noch vereinzelt stehender Phänomene. Dieses Gesez lehrt die Verfahrungsweise, um mit Hülfe des Stromes kontinuirliche Contraktion zu erhalten, d. i. wahren Tetanus des Muskels. Man braucht hiezu nur die Stromdichtigkeit in kontinuirlichen Schwankungen in ihrer Gröse zu erhalten, und die Reizung wird eine ununterbrochene sein. Diese ununterbrochene Reizung wird die gröstmöglichste sein, wenn man der Dichtigkeitscurve im Verhältniss zur Zeit die Form eines enge ausgezakten Kammes gibt. Dieses Gesez lehrt aber auch die Irrthümer eines wohlbekannten Elektrophysiologen *(Matteucci)*, der ein elektrochemisches Aequivalent der durch den Strom erzeugten Nervenkraft konstatiren will.

Ein konstanter Strom erzeugt in seiner Zeiteinheit eine bestimmte elektrochemische Thätigkeit, während die Nervenreizung durch ihn gleich Null sein kann, und wenn man die intensivste physiologische Thätigkeit dadurch erwekt, dass man der Dichtigkeitscurve die Gestalt eines Kammes annehmen lässt, kann die elektrochemische Thätigkeit auf eine Minimumfraktion reducirt werden.

(Ref. erinnert daran, dass wenn man mit elektromagnetischen Induktions-Apparaten arbeitet, bei der Schliessung des primären Stromes der induzirte dem primären entgegengesezt verlaufend, bei der Oeffnung des primären der inducirte mit diesem gleichlaufend, — daher weil immer der Oeffnungsinduktionsstrom die Wirkung des Schliessungsinduktionsstromes wieder aufhebt, zwar Nervenreizung aber keine elektrochemische Thätigkeit zu erwarten sei. Selbst Ablenkung der Galvanometer Nadel ist auf diesem Wege schwer zu bewerkstelligen.)

*Du Bois Reymond* glaubt dem von ihm aufgestellten Geseze weitere Aufmerksamkeit zuwenden zu müssen und fährt fort: das Galvanometer ist wahrlich ein treffliches Instrument, um sowohl kontinuirliche elektrische Ströme als die Schwankungen der Stromintensität anzuzeigen, wenn diese Schwankungen im Verhältniss zu den Schwankungen der Galvanometernadel hinreichend lange Zeit andauern, d. i. langsam genug geschehen, so dass die Nadel ihnen folgen kann. Handelt es sich aber um instantane Ströme, oder um im Verhältniss zu den Nadelschwingungen sehr kurze Stromschwankungen, so verliert das Galvanometer seine Bedeutung, weil wegen Schwerbeweglichkeit (inertie) der Nadel instantane Ströme, wenn sie nicht sehr stark sind, unangezeigt bleiben, und die Nadel den in verhältnissmäsig kurzen Zeiträumen erfolgenden raschen u. grosen Intensitäts-Schwankungen nicht folgen kann. Hier tritt der rheoskopische Frosch ein, frei von den Gebrechen des Galvanometers, indem er entgegengesezte Vorzüge besizt, und beim Studium dieser Ströme die Lüken des Galvanometers ausfüllen kann. Wenn es daher auch nicht recht am Plaze scheint, das Galvanometer bei Erforschung der Gegenwart, Richtung und Intensität beharrlicher Ströme durch den Frosch zu ersezen, so ist es um so mehr erforderlich, auf diesen zurükzukommen, wenn man die Gegenwart schwacher instantaner Ströme und rasche Schwankungen schwach-intensiver kontinuirlicher Ströme entdeken will.

Der rheoskopische Frosch wird also das Mittel bilden, durch eine einzige einfache Zukung die Gegenwart derselben Modifikation des Muskelstromes zu konstatiren, welche sich durch die Schwerbeweglichkeit der Magnetnadel am Galvanometer nicht erkennbar machen lässt, eben so wie beim Tetanus des Muskels. Erinnere man sich nun eines in einer früheren Abhandlung beschriebenen Versuches, bei welchem ein Muskel in den Galvanometerkreis in der Art gestellt wird, dass er sich zusammenziehen (zuken) kann, wenn sein motorischer Nerv gereizt wird. Man bringe nun in den elelektrischen Kreis den Nerven eines rheoskopischen Frosches. Man sieht, bei jeder Zukung des ersten Muskels zukt der Frosch gleichermasen (également), aber

dieses geschieht nur, wenn eines der Galvanometerenden an den natürlichen oder künstlichen Längsschnitt, das andere an den künstichen od. natürlichen Querschnitt des Muskels angelegt wird. Dieses beweist, dass die Zukungen des Frosches in der That durch die von der Zukung des ersten Muskels bewirkte Modifikation seines Stromes bedingt werden. (Cela prouve qne les contractions de la grenouille proviennent, en effet, de la modification du courant du premier muscle par l'effet de sa contraction).

Aus diesen u. noch mehr andern Versuchen lässt es sich erklären, dass die Contraction induite nach *Matteucci* Nichts ist, als eine Stromschwankung des Muskelstromes.

Ueber Entstehung der Cataracta durch Blizschlag schreibt *Rivaud Landran*, der einzige bekannte Fall der Entstehung einer Catarakte durch den Bliz.

*Brown Séquard* handelt von der Wirkung des Blizes und dem Elektromagnetismus. Man fragt, wie der Bliz tödtet, da man keine Verlezungen findet. Jede die Nervenkraft reizende Ursache wirkt aber um so stärker darauf hin, die Menge dieser Kraft zu vermindern, als die Reizung selbst energischer ist. Der Bliz muss also als so hoher Grad der Erregung veränderte Verhältnisse des Nervenlebens herbeiführen.

Daher braucht man keine pathologisch anatomische Folgen (?) Der Bliz tödtet durch Erschöpfung der Kräfte. Er kann aber auch auf andere Weise tödten z. B. wenn er Jemand umwirft und im Fallen eine tödtliche Verlezung erfolgt (tödtet hier der Bliz?) Schwächere Entladungen atmosphärischer Elektrizität scheinen asphyktisch zu wirken, sämmtliche Muskeln auch die Respirationsmuskeln treten in Contraktion, es hört die Respiration auf u. tritt Asphyxie ein.

Man wird also in diesen Fällen bei der Autopsie die Erscheinungen der Asphyxie vorfinden, und ist diese Wirkung des Blizes auch nur selten, so ist sie doch wenigstens möglich.

An einem Kaninchen erschien der eine halbe Stunde lang durch Elektromagnetismus tetanisirte Hinterschenkel $2^1/_2$ Stunde nach dem Tode starr, die übrigen Theile des Körpers nicht. Nach zwei Stunden verminderten sich in dem galvanisirten Schenkel die Erscheinungen der Todtenstarre, begannen aber im anderen Schenkel. Acht Tage nachher zeigte der galvanisirte Schenkel volle Fäulniss, der andere zeigte noch Todtenstarre. In einem andern Falle verfiel der galvanisirte Schenkel 2 Stunden nach dem Tode in Todtenstarre und nach 2 Tagen trat Fäulniss ein, am nicht galvanisirten Schenkel trat die Starre erst mit $4^1/_2$ Stunden ein, dauerte 9 Tage und erst am 12 Tage trat Fäulniss ein. So ergaben noch mehrere Versuche an Kaninchen u. Meerschweinchen, dass der galvanisirte Schenkel früher in Starrheit verfiel und diese sich früher verlor, ehe der zweite starr wurde, und trat im ersteren galvanisirten früher Fäulniss ein. So geschieht es auch beim Tode durch Blizschlag, dass baldige Todtenstarre und Fäulniss erfolgt.

*Matteucci* über den elektrischen Bogen ist mehr eine rein physikalische Abhandlung über das elektrische Licht.

*Masson* und *Focillon* benüzten die Elektriziträt zur mikroskopischen Untersuchung niederer Thiere. Man leitet durch den Wassertropfen zwischen den zwei Glasplättchen, unter welchen sich die Thierchen befinden, mittelst eines Zinnstreifens einen elektrischen Strom, wenn das Thierchen gerade richtig unter dem Oculare liegt, das Thierchen wird starr u. unbeweglich. Dieses soll auch den Unterschied zwischen Thieren und Pflanzen anzeigen, bei den Naviculen hemmt der elektrische Strom jede Bewegung, während er bei den Bacillarien keinen Einfluss ausübt.

Ueber die Entwiklung der Nerven des elektrischen Organes von Torpedo Galvanii schrieb *Ecker*.

## Wärme.

*Joule*: Das mechanische Aequivalent der Wärme. Lond. Edinb. and Dublin phil. Magaz. Suppl. 1850. Froriep's Tagesber. Nr. 114.

*Chenot*: Metallic Sponges (Metallschwämme). Medic. times. p. 6.

*Marchal de Calvi*: Vermehrung des Fibrins im Blute durch Wärme. Rev. med. Dec. 1849. Neue med. chir. Zeitung. Nr. 2. S. 39.

*Nasse*: Ueber krankhafte Wärme. Rhein. Monatsschrift März 1849. Neue med. chir. Zeit. Nr. 43. S. 102.

*Weber*: Beschränkung der Empfindung von Wärme und Kälte auf die Tastorgane. Froriep's Tagesb. Nr. 41. Neue med. chir. Zeitg. Nr. 14. S. 22, Nr. 35. S. 273. Schmidt's Jahrb. Nr. 3. S. 288.

*Boutigny*: Momentary incombustibility. Compt. rend. de l'Acad. des Scien.

*Plücker*: Momentary incombustibility.

*Smith*: Verfahren Substanzen unverbrennlich zu machen. Froriep's Tagesb. Nr. 88.

*Liebig*: Ueber Selbstverbrennung. Heidelberg 1850.

*Dumeril*: Temperatur der Reptilien. L'Institut. Janv. Froriep's Tagesb. Nr. 94.

*Morces*: Wirkung der Kälte auf die Fische. Froriep's Tagesb. Nr. 138.

*Gorrie*: Maschine zur Erzeugung von Eis. The Athen. Dec. 1849. Froriep's Tagesb. Nr. 24.

*Joule* über das mechanische Aequivalent der Wärme hat nachgewiesen, dass bei Erzeugung der Wärme durch Kraftaufwand und Erzeugung der Kraft durch Wärmeaufwand immer ein konstantes Verhältniss zwischen beiden statt finde und dieses ist das mechanische Aequivalent der Wärme. Dazu hat Verf. das Verhältniss der Arbeit zu Wasser, Queksilber, Gusseisen etc. in der Reibung u. s. w. ermittelt. (Kann später physiologisch werden).

*Chenot*, der viele Mühe auf Anfertigung von

Metallschwämmen verwendete (Platin - Eisenschwamm), wird durch diese der Physiologie freilich ziemlich ferne stehenden Schwämme auf die thierische Wärme geleitet, will eine neue Classifikation der Thiere vorschlagen, die die absolute Wärme eines jeden zur Grundlage hat, welche proportional ist der verzehrten Menge von Sauerstoff. Die Menschen (u. Thiere) leben in der Luft u. diese ist ein schlechter Wärmeleiter, daher erhalten sie ihre Wärme, Fische leben im Wasser, welches ein guter Leiter, daher ihre Temperatur die des sie umgebenden Mittels ist. Amphibien stehen in der Mitte, daher auch ihre Temperatur in der Mitte zwischen beiden steht u. s. w.

*Marchal de Calvi* bestätigt, dass Fibrin ein Produkt der Temperaturerhöhung im Körper, das Uebermas des Fibrins wenigstens theilweise die Folge der Temperaturerhöhung bei Entzündung sei. Fibrin ist nichts anderes als unter erhöhtem Wärmeeinfluss koagulirtes Albumin.

*Nasse* schrieb über krankhafte Wärmeerzeugung, doch mehr in pathologischer und chemischer Beziehung. Es kommen verschiedene Fragen, wie bei gehinderter Respiration, bei gestörtem Kreislaufe dennoch erhöhte Wärme eintreten könne, zur Erörterung.

*Weber* weist nach Verbrennungen und also Zerstörungen der Haut der Tastorgane nach, dass dort Wärme und Kälte nicht unterschieden und also diese Wahrnehmungen allerdings nur dem Tastorgane eigenthümlich seien.

*Boutigny* fürchtet, dass seine Ansichten und Mittheilungen über momentane Unverbrennlichkeit organischer Gewebe unglaublich erscheinen u. er dadurch in Misskredit kommen möge. Er wiederholte daher seine Versuche. Einige Tropfen destillirtes Wasser wurden auf geschmolzenes Blei gebracht als dasselbe den sphäroidalen Zustand angenommen hatte. Alkohol und Aether gaben unter gleichen Verhältnissen gleiche Phänomene. Er benezte den Zeigefinger mit Wasser u. tauchte ihn in das geschmolzene Blei und fühlte nicht mehr Hize als bei Wasser in sphäroidolem Zustande, Alkohol gab gelindes Wärmegefühl, bei Anwendung von Aether fühlte er gar keine Hize an der Hand, eher ein Gefühl von Kühle. Der Versuch ist völlig gefahrlos und die zarteste Frauenhand kann ihren Finger in das Metall tauchen ohne Besorgniss vor Verbrennung. Nur muss das Blei nicht bis zum Erstarren gekommen sein, denn sonst hält es den Finger fest oder bleibt an ihm hängen und dieses gibt gefährliche Verbrennung. Benezt man den Finger mit Aether, so muss man dann sehr schnell in das Blei tauchen, damit der Aether nicht verdampfe. Für Gusseisen taugt die Anwendung von Alkohol und Aether nicht, es ist zu heiss und entzündet sie. Die nicht eingetauchten Theile der Hand erfahren die Einwirkung der von dem Metall ausstrahlenden Hize, empfinden ein brennendes Gefühl, werden geröthet u. s. w.

*Plücker* in Bonn sah diese Versuche von einem Maschinenarbeiter zu Köln, der den Finger in Gusseisen stekte, unbefeuchtet, und dieses wiederholten Gehülfen mit der befeuchteten Hand, so dass sie dieselbe in die Form stekten, in welche so eben das Gusseisen zum Guss einer Ofenplatte aus dem Schmelzofen geflossen war, so dass sogar einiges von dem fliesenden Metall wegsprüzte. *Pl.* selbst wiederholte den Versuch und tauchte den Finger befeuchtet in die Masse, so dass er zwei Sekunden lang im geschmolzenen Eisen herumrührte und das Eisen vor dem Finger hertrieb und fühlte keine Hize. Er fühlte die Hize, welche er auf 2732° Fahrenh. schäzte, wie 96 Fahr. Die Versuche wurden nun noch verschiedentlich modifizirt wiederholt.

*Liebig:* zur Beurtheilung der Selbstverbrennung des menschlichen Körpers weist nach, dass in dem einzigen Falle, in welchem eine solche angebliche Verbrennung von Zeugen noch gesehen wurde, dass auch in diesem Falle eine Lampe mit verglühtem Dochte und ausgebranntem Oele im Zimmer gefunden wurde und begründet aus physikalischen u. chemischen Grundsäzen, dass eine Selbstverbrennung fürder nicht anzunehmen und diese als Fabel zu verbannen sei.

*Dumeril's* Untersuchungen über die Temperatur der Reptilien erstreken sich bis jezt nur auf Batrachien und Ophidien, und das Ergebniss ist, dass Frösche eine Temperatur haben $^1/_4$ bis $^1/_2$ Grad Cent. über dem sie umgebenden Wasser, Schlangen 1° bis $1^1/_2$° über der sie umgebenden Luft.

*Morces* über Wirkung der Kälte auf die Fische hat gefunden, dass manche Arten von Fischen als Barschen, Aeschen im Winter erstarren, während Aale im Schlamme sich erhalten.

*Gorrie* hat eine Maschine zur Erzeugung des Eises angegeben. Man gräbt einen Dampfkessel in die Erde, füllt ihn mittelst einer Drukpumpe mit komprimirter Luft, welche man also ihrer Wärme beraubt. Will man Eis machen, so lässt man diese komprimirte Luft heraus u. durch Wasser streichen; während die Luft nun sich ausdehnt bindet sie Wärme, und das Wasser gefriert.

## Meteorologie.

*Buys Ballot*: Ueber die grose Wichtigkeit, welche die Abweichungen von dem mittleren Zustande der Atmosphäre für die Meteorologie haben. Aus Lond. Edinb. Dubl. philos. Magaz. July. Froriep's Tagesb. Nr. 209.

*Graham*: On a new property of gases, medic. Times p. 4.

*Faraday*: On the Electricity of the air. Dublin med. press. February. Lond. med. Gaz. 255.

*Birt*: Ueber die Beziehungen zwischen der atmosphärischen Elektrizität und der Niederschlagung des Wasserdunstes. Froriep's Tagesb. Nr 157.
*Philips*: Durch Niederschlagung des Wasserdunstes erzeugte Elektrizität. Lond. Edinb. and Dublin philos. Magaz. March. Froriep's Tagesb. Nr. 116.
*Becquerel*: Ueber das Ozon. Gaz. méd. de Paris. Nr. 3. Froriep's Tagesberichte. Nr. 33.
*Donders*: Einfluss des Wassergehaltes der Luft auf den Menschen. Nederl. Lancet. Dec. 1819. Schm. Jahrb. Nr. 11. S. 281.
*Osann*: Ueber das Ozon. Poggend. Annal. Nr. 11.
*Harsford*: Ueber ein Ozonoskop. Froriep's Tagesb. Nr. 178.
*Fresenius*: Ueber Ammoniumgehalt der Luft. Froriep's Tagesb. Nr. 88.
*Birt*: Der Bliz Folge des Regens. Froriep's Tagesb. Nr. 49.
*Person*: Regenmenge aus verschiedenen Höhen. Froriep's Tagesb. Nr. 43.
*Birt*: Ueber atmosphärische Elektrizität. Daselbst.
*Ross*: Kreis der mittleren Temperatur der See. Froriep's Tagesb. Nr. 161.
*Plieninger*: Raupenlarven durch den Sturm fortgerissen. Froriep's Tagesb. Nr. 1. u. Nr. 35.
*Ehrenberg*: Ueber rothen Schnee. Froriep's Tagesb. Nr. 176.
*Hassal*: Mikroskopische Untersuchung des Wassers von London. Neue med. chir. Zeit. Nr. 28.
*Marchand*: Ueber Entwaldung der Gebirge. Bern bei Jenni 1849. Froriep's Tagesb. Nr. 76.
*Friedmann*: Ueber Akklimatisationskrankheiten in den Tropenländern. Neue med. chir. Zeit. Nr. 14.

*Buys Ballot* weist auf gewisse Punkte hin, die in der Meteorologie von groser Wichtigkeit sind, und hebt als solche vorzüglich heraus folgende:

1) Die mittlere Temperatur jedes Ortes ist nicht diejenige, welche durch die Einwirkung der Sonne daselbst erzeugt wird, und welche lediglich von der geographischen Breite und Höhe über der Meeresfläche abhängen würde, sondern es haben auf diese Temperatur auch benachbarte Orte und besonders die Winde einen wesentlichen Einfluss.

2) Die mittlere Temperatur, wie sie sich irgendwo aus den während einer Reihe von Jahren angestellten Beobachtungen für die verschiedenen Monate und Tage des Jahres ergibt, herrscht keineswegs immer in jenen Orten in den fraglichen Monaten und Tagen jedes einzelnen Jahres. Im Gegentheil ergeben sich durchgehends aus den Beobachtungen bedeutende Abweichungen, und gerade den Betrag dieser Abweichungen zu erfahren, ist von groser Wichtigkeit.

3) Was in Bezug auf die Temperatur im 2. Saze behauptet worden, gilt gleichfalls von den meteorologischen Beobachtungen. Die Bekanntschaft mit den Abweichungen in den Barometerständen und in der Kraft u. Richtung der Winde ist gleichfalls von groser Wichtigkeit.

4) Die zwekmäsigsten Mittel zur Vorhersagung der Witterung bestehen in der Anwendung des elektrischen Telegraphen und solcher Instrumente, welche ihre verschiedenen Stände bleibend bezeichnen (Barometrographen u. s. w.), weil dadurch eine tabellarische Zusammenstellung der gedachten Abweichungen möglich wird. Diese Grundgedanken werden nun weitläufig ausgeführt.

*Graham* veröffentlicht eine neue Eigenschaft der Gase. Der Durchgang der Gase durch Haarröhrchen statt durch Löcher in Platten bietet Resultate, welche neu und unerwartet sind. Sie scheinen von einer Eigenthümlichkeit der Gase abhängig zu sein, welche mit dem neuen Namen Transpiration oder Transpirabilität der Gase bezeichnet wird. Das Verhalten der Gase in dieser Beziehung zu schildern ist die Aufgabe dieser Abhandlung. Der Apparat hiezu besteht aus den feinsten Haarröhrchen, deren ungefähr 30 Stük, jedes vier Zoll lang, auf ein Bündel zusammengebunden werden. Die Gase können durch diesen Capillar-Apparat auf zwei Wegen getrieben werden, durch Drukpumpe, wodurch sie bis zu einem gewissen Umfang durch einen Druk von ungefähr 2 bis $2^1/_2$ Atmosphären verdichtet werden, od. durch eine Luftpumpe, wodurch sie mittelst Drukes unter einer Atmosphäre in das Vacuum des luftleeren Raumes eintreten. Hiezu wird Zeit erfordert, um ein bestimmtes Gasvolum durch die Capillarröhren treten zu lassen. Das Gesez aber, welches hiebei die Temperatur ergab, war merkwürdig u. unerwartet. Es ist, dass je kälter die Luft oder ein Gas ist, um so schneller tritt ein gleiches Quantum unter gleichem Druk durch die Capillarität, die vermehrte Schnelligkeit ist einfach im Verhältnis zu der durch die kühlere Temperatur gesteigerten Dichtigkeit. Luft durch verminderte Temperatur auf die Hälfte ihres Umfanges gebracht, geht in der halben Zeit durch die Capillarität, und wenn sie jezt von doppeltem Gewichte ist, so folgt, dass das Gewicht der erkälteten Luft bei gleicher Zeit und gleichem Druk um das Vierfache gesteigert ist. Das Verhältnis des Durchgangs der Luft durch die Oeffnungen dünner Plättchen ist hievon verschieden, je wärmer hier die Luft ist, um so schneller tritt sie in gleichem Volum durch, daher die Schnelligkeit bei der Transpiration durch eine Röhre in geradem Verhältnis steht zur Dichtigkeit, die Schnelligkeit des Durchganges durch Oeffnungen sich aber verhält wie die Quadratwurzel der Dichtigkeit.

Dieses wird nun weiter durchgeführt für die Luft und die einzelnen Gase.

*Faraday* wiederholte und vervollständigte die Untersuchungen *Pelletier's* und *Ametelet's* über atmosphärische Elektrizität und fand, dass die Elektrizität immer zunehme, je mehr man sich von der Erde entfernt, sei es nach *Pelletier*, dass der Raum und die Planeten Ursache davon sind, oder seien es nach *Faraday* tellu-

rische Prozesse. Das Elektrizitätsquantum ist in verschiedenen Monaten verschieden, im Winter am stärksten, im Sommer am schwächsten, so dass nach einer Tabelle der Januar 605, der Dezember 507, der Juni 47, der Juli 49 Quantitäten Elektrizität enthält. Bei dem Einfluss der Witterung gilt, dass nicht bei bewölktem sondern hellem Wetter die Elektrizität am stärksten ist. In Beziehung auf Nebel, Schnee, Regen war die Elektrizitätsmenge während der zwei ersten gröser, und doppelt während des Regens. In 5 Jahren geben nur 25 Beobachtungen negative Elektrizität, 1800 Beobachtungen positive. Ost-Süd-Ost oder Südostwind brachte die Maxima, West-Süd-West, od. Südwestwind die Minima. Auch täglich gibt es zwei Maxima und zwei Minima. Maxima 8 Uhr Morgens und 8—9 Uhr Abends, korrespondirend mit dem höchsten Barometerstand, aber in entgegengeseztem Verhältnis mit dem magnetischen Maximum; das eine Minimum der E von 2—4 Nachmittags, das andere in den Morgenstunden.

Es kann dieses nicht ohne Beziehung zu der Physiologie bleiben. *Faraday* nennt dieses die statische Elektrizität, und diese muss auch auf den Menschen, sein Wohl- und Uebelbefinden einwirken, die vielen Todesfälle gegen Morgen fallen mit dem Minimum der E zusammen u. s. w.

*Birt* und *Philipps* sprechen über die Beziehungen zwischen der atmosphärischen Elektrizität und der Niederschlagung des Wasserdunstes. Nach *Birt* entwikelt sich die Elektrizität erst aus Wassertropfen, so dass der Bliz erst Folge des Regens sein kann.

Ueber die Bedeutung des Wassergehaltes der Luft hat *Donders* geschrieben.

Ueber Ozon sagt *Becquerel* das Bekannte und Gewöhnliche. Neu ist nur die Reaktion auf schwefelsauren oder chlorsauren Talk. Ozon zersezt Talksalze schnell und färbt das damit getränkte Papier braun.

*Harsford* beschreibt ein Instrument zur Beobachtung des Ozongehaltes der Atmosphäre. (Aehnlich dem vom Ref. längst angegebenen, allerdings komplizirter).

*Osann* läugnet die Existenz des Ozons in der Atmosphäre und leitet die Reaktion von der nach *Philips* durch oder mit den Wasserdünsten niedergeschlagenen Elektrizität ab, welche das Jodkaliumpapier färbt. (Die Beobachtungen *Osann's* mit den meinigen ganz übereinstimmend).

Ueber Ammoniumgehalt der Luft schrieb *Fresenius*, man hat diesen bisher zu gros angenommen, doch sind neue Untersuchungen mit grosen Luftmengen nöthig.

Nach *Person* sind die Regenmengen in verschiedenen Höhen verschieden und in den tieferen die Differenz gröser. Auch ist der Unterschied im Sommer geringer als im Winter.

*Ross* bestimmte einen Kreis der mittleren Temperatur der See.

Raupenlarven werden nach *Plieninger* vom Winde mit fortgerissen und fallen an entfernten Stellen, wo man sie nicht erwartet, nieder.

*Hassal* stellte eine mikroskopische Untersuchung der in London gebrauchten Wasser an.

*Friedmann* schrieb über Akklimatisationskrankheiten in den Tropenländern.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# allgemeinen und speciellen Anatomie

von Hofrath Dr. HENLE in Heidelberg.

## A. Allgemeine Anatomie.

### I. Allgemeiner Theil.

#### 1. Handbücher u. Kupferwerke.

*R. B. Todd*: The cyclopaedia of anatomy and physiology. Art. XXXVII—XL. Octbr. 1849 — Septbr. 1850. Teeth — Urethra.

*C. J. M. Langenbeck*: Mikroskopisch-anatomische Abbildungen. Göttingen. 4. Lief. III.

*J. G. Morton*: An illustrated system of human anatomy. Special, general and microscopic. Philad. 1849. 8.

*J. Hyrtl*: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 2. Aufl. Abthl. I. II. Wien. 8.

*W. Seiler*: Anatomie des Menschen für Künstler u. Turnlehrer. Herausgegeben von *A. F. Günther*. Lpz. 8. Mit Atlas.

*A. H. Hassall*: Mikroskop. Anatomie. A. d. E. von *Kohlschütter*. Lpz. 8. Lief. 1—4.

*A. Kölliker*: Mikroskop. Anatomie oder Gewebelehre des Menschen. Bd. II. erste Hälfte. Lpz. 8. Mit 168 Holzschn. u. 4 Taf.

Descriptive and illustrated catalogue of the histological series contained in the museum of the royal college of surgeons of England. Vol. I. Elementary tissues of vegetables and animals. Lond. 4. (Die Abbildungen mittelst der Camera lucida unter *Quekett's* Leitung ausgeführt).

#### 2. Hülfsmittel.

*P. Harting*: Het mikroskoop, deszelfs Gebruik, Geschiedenis en tegenwoordige toestand. Deel III. Utrecht. 8. Met Platen.

*Gaudin*: Note sur un microscope usuel. Comptes rendus. Vol. XXX. p. 141.

*Laurence Smith*: Nouveau microscope déstiné spécialement aux recherches chimico-microscopiques Gaz. méd. Nr. 48. p. 865.

*H. Welcker*: Beschreibung eines genauen, leicht herstellbaren mikroskopischen Messapparats. Zeitschrift f. rat. Med. Bd. X. p. I. Taf. I.

*K. Müller*: Ueber Aufbewahrung gewisser mikroskopischer Präparate. Botan. Zeitg. Nr. 41.

*G. Rainey*: On the structure and use of the ligam. rotund. uteri etc. Lond., Edinb. and Dubl. philos. Magaz. Septbr. p. 223. Philosoph. Transact. P. II. p. 515. Taf. XXXIX.

*Kölliker*: A. a. O. p. 424.

*J. Swan*: On the art of making transparent preparations of the spinal cord. Part. II. Lond. med. Gaz. 1849. Decbr. p. 967.

*C. Bruch*: Die Faserstoffschollen. Zeitschr. f. rat. Med. Bd. IX. Hft. 2. 3. p. 216. Taf. V. Fig. 16—18.

Der dritte und lezte Theil des *Harting*'schen Werkes, welcher die Geschichte des Mikroscops und der bei mikroscopischen Untersuchungen gebräuchlichen Hülfswerkzeuge, sowie eine Beschreibung u. Beurtheilung der gegenwärtig gebräuchlichen Instrumente enthält, rechtfertigt durchaus das von Ref. in Betreff der ersten Bände (dieser Bericht 1848 p. 26) ausgesprochene Urtheil.

*Gaudin* fabricirt Mikroscope mit gegossenen Linsen, um die Instrumente wohlfeiler zu machen und deren Verbreitung besonders zu gewerblichen Zweken zu fördern. Wegen *Welcker's* Messapparat, der eine grösere Genauigkeit ver-

spricht als die bisher angewandten, muss ich auf das Original verweisen und bemerke nur, dass in dem demnächst erscheinenden Hefte derselben Zeitschrift der Verf. einige Zusäze und Verbesserungen mittheilt.

*Müller's* Methode, mikroscopische Präparate aufzubewahren, besteht darin, dass sie mit einem Tropfen Wasser in die Spalte eines von einer Seite her bis gegen die Mitte gespaltenen Glimmerplät chens gebracht werden.

*Rainey* empfiehlt Glycerin, um fasrige Substanzen, Muskel- u. Bindegewebe durchsichtig zu machen, ohne dass deren eigenthümlicher Charakter verloren geht. Zur Untersuchung des Nervensystems fand *Kölliker* kein Mittel geeigneter als Chromsäure oder chromsaures Kali. *Swan* gibt einige nähere Erläuterungen zu seiner Methode, durchsichtige Präparate der Centralorgane zu machen, die im Troknen derselben besteht.

Die sogenannten Faserstoffschollen des Bluts, die schon Ref. für Hornstoff erklärte, erkannte *Bruch* als Epidermiszellen und zwar der Haut des Beobachters und dekte damit eine bisher nicht beachtete Quelle optischen Betrugs auf.

## 3. Allgemeine Histologie.

*F. Leydig*: Ueber paludina vivipara. Zeitschr. für wissensch. Zool. Hft. II. III.

*Derselbe*: Geber Argulus foliaceus. Ebendas. H. IV. p. 323.

*C. Rokitansky*: Ueber die Cyste. Aus Bd. I. der Denkschr. der kaiserl. Akademie. Wien. 1849. fol. 5 Taf.

*C. Bruch*: Mikroskopische und mikrochemische Aufzeichnungen. Zeitschr. für ration. Med. Bd. IX. H. 2. 3. p. 157. Taf. V.

*J. Henle*: Handbuch der rationellen Pathologie. Bd. II. Abth. 3. Braunschw. 8 3 Taf. p. 681 ff.

*K. B. Reichert*: Bericht über die Fortschr. der mikroskop. Anatomie. Müll. Arch. 1848. p. 22. 1849. p. 8.

*A. Ecker*: Ueber Blutkörperchen haltende Zellen. Zeitschr. für wissensch. Zool. Hft. II. III. p. 276. Taf. XVI. Fig. 5.

*F. Günsburg*: Zur Kenntnis des Milzgewebes. Müll. Arch. Hft. III. p. 167. Taf. III. Fig. 4—9.

*F. C. Donders*: Aanteekeningen van onderscheiden' aard. Nederlandsch lancet. July. p. 34. Taf. I. Fig. 4.

*R. Remak*: Histolog. Bemerkungen über die Blutgefäswände. Müll. Arch. Hft. II. p. 86.

*C. Mettenheimer*: Beschreibung eines Cystosarcoma phyllodes mammae. Ebendas. Hft. III. pag. 214. Taf. VI. Fig. 1—3.

*Kölliker*: A. a. O.

*O. Köstlin*: Zur normalen und pathol. Anatomie der Lungen. Archiv f. physiol. Heilkunde. Hft. VII. VIII. p 588.

*Virchow*: Ueber die histologischen Elemente in Adhäsionen. Verhandl. der physikal. medicin. Gesellsch. in Würzb. Bd. I. p. 141.

*P. Redfern*: On the nature and primary changes of cancerous exsudations etc. Monthly Journ. Dec. p. 507.

*J. N. Czermak*: Ueber die Samenfäden der Salamander und Tritonen. Zeitschr. für wissenschaftl. Zool. Heft IV. p. 350.

*v. Siebold*: Ueber undulirende Membranen. Ebend. p. 356. Taf. XXI.

Der Keimflek des Eies der Paludina ist nach *Leydig* (p. 127) biscuitförmig oder aus 2 hart aneinanderliegenden Körperchen zusammengesezt. Da nun in den jüngsten Eiern das Keimbläschen 2 kleine, punktförmige, weit aus einander stehende Keimfleke darbietet, so muss angenommen werden, dass der biscuitförmige Keimflek des reifen Eies durch Aneinanderrüken oder theilweises Verschmelzen der früher getrennten Köperchen entstanden sei.

In Cysten aus der Corticalsustanz der Niere schien *Rokitansky* (p. 6) der Kern durch Wachsthum eines Elementarkörnchens der Niere zu entstehen.

Ref. hat seine, schon in diesem Berichte für 1848 p. 28 mitgetheilten Untersuchungen über die mikroskopischen Elemente des Eiters, der Lymphe u. verwandter Flüssigkeiten ausführlich und mit Abbildungen veröffentlicht. Er hielt es, so wenig er sonst neuen Benennungen bekannter Dinge das Wort redet, für nöthig, den fraglichen Körperchen Namen zu ertheilen, die nicht an ihren Fundort erinnern, sondern sich auf die Formen beziehen und dieselben überall in gleicher Weise zu bezeichnen dienen. Unter Elementarkörperchen versteht er die körnigkugligen Elemente der Lymphe und der Exsudate, die sich nicht in Kern und Schale trennen lassen; cytoide Körperchen nennt er die Formbestandtheile des Eiters, Schleims, die farblosen Blutköperchen u. a., deren Kern sich durch Behandlung mit Säuren einschnüren oder spalten lässt. Von Elementarkörperchen unterscheidet er zweierlei, zur Zeit nur durch ihr Verhalten gegen Essigsäure diagnosticirbare Formen, die man in Kürze lösliche und unlösliche nennen könnte, obgleich die einen in der Regel weder vollkommen löslich, noch die andern durchaus unlöslich sind. Die einen werden nämlich durch Essigsäure bis zum Verschwinden blass, die andern werden, indem sie einschrumpfen, dunkel und zum Theil glatt und glänzend. Die der ersten Art gewinnt man dadurch, dass man die cytoiden Körperchen des Eiters einer langsamen Fäulniss oder Verwesung aussezt, die der zweiten kommen in der Lymphe und in frischen Exsudaten vor, in welchen leztern sie später in cytoide Körperchen übergehen. Elementarkörperchen können also zu Cytoiden im Verhältniss sowohl einer frühern Entwiklungsstufe stehen, als secundär aus denselben hervorgehen; die in Tuberkeln enthaltenen, welche wahrscheinlich der lezteren Art angehören, sind gewöhnlich in Essigsäure löslich. Fernere Untersuchungen müssen lehren,

ob dieser Charakter zu Schlüssen auf die Genesis der Elementarkörperchen brauchbar ist.

Durch Eintroknen und Behandeln mit Salz werden, wie Ref. gegen *Bruch* behauptet, die Kerne cytoider Körperchen nicht zerstört, sondern nur sehr verändert und schwer kenntlich gemacht. Die Einschnürungen des anfänglich einfachen Kerns durch Essigsäure so, wie Ref. sie beschreibt, zu sehen, ist *Reichert* (Ber. 49 p. 9) zu seinem Bedauern nicht geglükt. Ich gebe die Hoffnung nicht auf, dass es ihm noch gelingen werde.

Ref. (pag. 696) sah die bläschenförmigen Kerne mancher Kernchenzellen durch Wasserzusaz aufquellen, bersten, die membranöse Hülle in faltigem, oft unkennbar eingeschrumpftem Zustande hinterlassend, an dem Rande helle Tropfen der ausgetretenen Flüssigkeit.

Die Bildung von Pigmentkörnerhaufen durch Ablagerung der Moleküle um den Kern wurde von *Leydig* (p. 138) an dem gelben Pigment der Haut von *Paludina* beobachtet. *Ecker* hat wiederholt Zellen, die Blutkörperchen einschlossen und sich also um Körnerhaufen gebildet haben mussten, in apoplektischen Herden gesehen und *Günsburg* bezüglich der blutkörperchenhaltigen Zellen der Milz sich der Meinung von *Ecker* und *Kölliker* angeschlossen, während *Reichert* (Ber. 1848 p. 22) ihr entgegentritt, weil er solche Zellen weder in der Milz von Säugethieren noch von Reptilien finden konnte. Von den Colostrumkörperchen nimmt *Donders* an, dass sie durch Füllung einer Zelle mit körnigem Fett und Schwinden der Zellenmembran entstehen.

Concentrisch gestreifte Zellen fand *Bruch* (p. 201) in einer Geschwulst der Parotis, will aber nicht entscheiden, ob die Streifung von einer Einschachtelung mehrerer Zellen oder von schichtweisen Ablagerungen auf der innern Zellenwand herrühre. *Rokitansky* (p. 7, 14) scheint der Ansicht zu sein, dass solche Streifen auch dadurch entstehen, dass im Innern einer Zelle der Kern zur Blase heranwächst, in deren Innern ein neuer Kern sich in gleicher Weise ausdehnt u. s. f.

Zellen, durch einseitiges Auswachsen in einen Gang zu einer Art einfachster Drüsen metamorphosirt, beschreibt *Leydig* vom *Argulus* (p. 326).

*Remak* bezweifelt, dass Kerne zu Fasern, den von mir sogenannten Kernfasern, zusammentreten; *Kölliker* (mikr. Anat. p. 226, 326) konnte zwar an mehreren Stellen die Entstehung von Fasern aus verlängerten Kernen verfolgen, glaubt aber, dass die Kerne aus besondern Zellen von ephemerer Natur herstammen, die sich mit Zurüklassung der verlängerten Kerne auflösen (doch steht hiermit in Widerspruch die ebendas. p. 257 geäusserte Vermuthung über die Entwiklung der Kernfasern des Bindegewebes aus den Kernen der zu Primitivfasern aneinandergereihten Zellen). Die Fasern, deren Entwiklung *Mettenheimer* aus einem Cystosarcom beschreibt, scheinen Kernfasern zu sein; wenigstens ist weder aus dem Text, noch aus den Abbildungen zu ersehen, warum der Verf. die spindelförmigen Körperchen, die in die Fasern auswachsen, Zellen nennt.

Die Entwiklung der Fasern in Narben der Lunge geht nach *Köstlin* auf die von Ref. bezeichnete Weise durch Zerfallen des Blastems nach vorläufiger Verlängerung der in demselben zerstreuten Kerne vor sich. *Kölliker* (p. 256) beharrt, hinsichtlich der ersten Bildung des Bindegewebes, bei der Theorie von *Schwann*, und *Virchow* u. *Förster* adoptiren dieselbe auch für das Narbengewebe.

In der Vermehrung durch Theilung begriffene Kerne fand *K.* (p. 413) in den Ganglienkugeln der Substantia grisea centralis des Rükenmarks; eine endogene Zellenbildung um Inhaltsportionen, jedoch auch freie Zellenbildung in Zellen des Knorpelgewebes (p. 349). Schachtelzellen des Krebses bildet *Redfern* ab. Eine einlässliche Kritik der *Virchow*'schen Bruträume findet sich in *Bruch*'s citirter Abhandlung.

Beispiele regressiver Zellenmetamorphose bei *Bruch* (p. 207, 210).

Das Flimmerphänomen an den Spermatozoiden der Tritonen und Salamander wird, wie *Czermak*'s und *Pouchet* übereinstimmende Beobachtungen lehren, durch die fortschreitenden Modulationen einer glashellen Membran bewerkstelligt, welche mit dem einen kürzern Rande an die Samenfäden befestigt ist, mit dem andern längern und in einer Wellenlinie gebogenen Rande frei in die Samenflüssigkeit reicht. Dergleichen undulirende Membranen kommen, wie *v. Siebold* hinzufügt, als eine eigenthümliche Form von Flimmerapparat weit verbreitet in der Thierwelt vor, in den geschlängelten Wasserkanälen der Lumbricinen u. mancher Turbellarien, in den flimmernden Kanälen der Trematoden, die man zuerst für Blutgefässe gehalten hatte, unter den Infusorien bei Trichodina als ein das hintere Körperende ringförmig umgebender Saum. Die Hämatozoen der Batrachier und Fische hält der Verf. für abgerissene Stüke undulirender Membranen, die aus irgend einem Organ innerhalb des Blut- oder Lymphgefässsystems in den Blutstrom gelangt sein müssten.

## II. Specieller Theil.

### 1. Epithelium.

*Valentin*: Grundriss, Taf. II. Fig. 31—36.
*Remak*: Müll. Arch. Hft. II. p. 97.
*Kölliker*: A. a O.

*H. Luschka*: Ueber Hygroma cysticum patellare. Arch. für physiol. Heilkunde. Hft. 7. 8. p. 606.
*Derselbe*: Die Bursa mucosa patellaris profunda. Müll. Arch. Hft. V. p. 523.
*Derselbe*: Die Nerven des menschl. Wirbelkanals. Tübingen. 4. 2 Taf. p. 34.
*Reichert*: Bericht für 1848. p. 15. 16.
*Bruch*: Zeitschr. für rat. Med. Bd. IX.
*Derselbe*: Ebendas p. 216. Taf. V. Fig. 16—18.
*H. H. Salter*: Tongue, Todd's Cyclopaedia. P. XXXIX. p. 1136. P. XL. p. 1138.
*C. von Hübbenet*: Bericht über die im Kiew'schen Militärhospitale im J. 1848 beobachtete Cholera-Epidemie. Berl. 8. p. 40.
*J. Birkett*: The diseases of the breast. Lond. 8. p. 6.
*F. Leydig*: Zeitschr. f. wissensch. Zool. p. 161.

Abbildungen von verschiedenen Epithelium-Elementen bei *Valentin*, von Epiderimsplättchen (mit eingeschlossenen Luftblasen) bei *Bruch* (Faserstoffsch.), von Cylinderepithelien des Darms bei *Hübbenet*.

Nach *Remak* besteht das Epithelium in den Venen gewöhnlich nur aus Einer Lage von Zellen, die nicht unter einander verschmelzen; in den Arterien, die Art. pulmonalis eingeschlossen, finden sich mehrere Zellenschichten, von denen die äusseren inniger zusammenhängen, als die innerste; doch scheine auch in den äusseren eine vollkommene Verschmelzung der Zellenwände zweifelhaft.

Den Schleimbeuteln, insbesondere den beiden Schleimbeuteln des Kniegelenks schreibt *Luschka* ein Epithelium zu, bestehend aus polygonalen, meist kernlosen Plättchen von 0,015‴ Durchm., welche in der oberflächlich abgeschabten Masse einzeln oder, was seltner ist, zusammenhängend von Gewebsfragmenten, Fett u. dgl. verhüllt werden. Kalilösung macht sie aufquellen. Rundliche oder melonenkernförmige Körper mit oder ohne Kern, welche daneben in allen Uebergangsstufen zu den Plättchen vorkommen, ist *L.* geneigt, für junge Epitheliumzellen zu halten. *Kölliker*, welchen *Luschka* unter den Gewährsmännern für die Epithelialbekleidung der Schleimbeutel citirt, spricht gerade der Bursa patellaris und olecrani (p. 10) das Epithelium völlig ab und zählt (p. 229) die Stellen der zwischen Knochen und Muskeln oder Sehnen gelegenen Schleimbeutel und der Synovialscheiden auf, die des Epitheliums entbehren. Wo es vorkömmt, enthalten nach *K.* die Zellen (von 0,004 bis 0,007‴ Durchm.) rundliche, leicht abgeplattete Kerne, 0,0025 bis 0,003‴ im Durchm.

In den Synovialkapseln ist, wie *Reichert* angibt, beim Fötus die ganze innere Oberfläche von Epithelium bekleidet, beim Erwachsenen nur der Theil, der der Reibung weniger ausgesezt ist; er hält es demnach für möglich, dass nach längerer Ruhe auch die Gelenkenden der Knochen sich mit Epithelium wieder bekleideten. Der Angabe von *Frerichs*, dass in den tiefern Schichten des Epitheliums der Synovialkapseln eine Lage freier Kerne zu finden sei (s. diesen Bericht. 1848, p. 32), widerspricht *Kölliker*, und damit auch der Ansicht, dass die Ablösung des Epitheliums in der Gelenkhöhle ein regelmässiger Vorgang und von Einfluss auf die Mischung der Synovia sei.

Epidermisschüppchen quellen nach *Luschka* (N. d. Wirbelk. — A. f. phys. H.), auch nachdem sie zerschnitten worden, in Kali in bekannter Weite auf, wonach also diese Erscheinung, wie *L.* mit Recht bemerkt, nicht zum Beweise dienen dürfte, dass sie Blasen seien. Wohl aber wird dies durch die Bewegung der Körnchen des Inhaltes in den aufgequollenen Zellen bewiesen, welche *Bruch* bemerkte (p. 167). *Mulder's* Angabe, dass die Hornplättchen der Epidermis in kochender Essigsäure löslich seien, berichtigt *Kölliker* (p. 59) dahin, dass sie nach fast halbstündigem Kochen nur sehr blass und aufgequollen, daher schwer sichtbar seien. *Bruch* bildet (a. a. O. Taf. V. Fig. 1) Epidermisschüppchen ab, wie sie sich nach Behandlung mit Wasser oder Kalilösung hier und da zeigen, mit unvollkommen verstrichner äuserer Membran, so dass der Anschein eingeschlossener heller Blasen entsteht. Aehnliche Formen kommen, wiewohl selten, in frisch aus der Mundhöhle entnommenem Schleim vor. Den kernartigen Flek, der sich in reifen Epidermiszellen zuweilen findet, erkannte *Bruch* (p. 193) als einen, von dem untergegangenen Zellenkern hinterlassenen, leeren Raum; er werde von Jod nicht gefärbt und zuweilen treffe man diesen Rükbildungsprocess unterwegs, wenn nämlich Körnchen um den Kern angehäuft waren, welche die ursprüngliche Gröse des Kerns markiren, der bereits kleiner geworden und sonach von einem hellen Hof umgeben ist. In Epitheliumzellen aus der Scheidenschleimhaut der Kuh verschwand in Kalilösung der Kern sogleich und liess eine entsprechende, durchsichtige Lüke zurük, welche, wenn die Zellen durch Jod gefärbt wurden, heller erschien, als der übrige Theil der Zelle. Die meisten der hellen Hohlräume, welche in diesen Zellen neben dem Kern erschienen (Taf. V. Fig. 4. b—f), waren, meiner Meinung nach, aus dem Zellenkern ausgetretene Glaskugeln (s. oben); ob die gröseren, einen nucleus- oder nucleolusartigen Körper völlig umschliessenden hellen Blasen etwas anderes, namentlich ob sie bläschenartig ausgedehnte Kerne waren, wie *Bruch* meint, muss dahingestellt bleiben.

Die untersten Zellen des Malpighischen Stratum der Epidermis sind nach *Kölliker's* Beobachtung (p. 46) fast ohne Ausnahme länglich, mit dem längsten Durchmesser senkrecht auf die Fläche der Lederhaut gerichtet, so dass sie fast den Zellen des Cylinderepitheliums gleichen (0,0033—0,0045‴ Länge auf 0,0025—0,003‴ Breite); an einigen Orten, z. B. an Hand und

Fuss, am freien Rande der Augenlider seien dergleichen Zellen in 2—3facher Lage geschichtet, auf welche dann erst die runden, weiter nach oben sich abplattenden Zellenlagen folgen. Mir scheinen Ausnahmen ziemlich häufig, namentlich an papillösen Stellen der Cutis vorzukommen, und neben länglichen Zellen finde ich nicht nur runde, sondern selbst schon abgeplattete in unmittelbarer Nähe der Lederhaut. Die Regel aber bildet allerdings das von *K.* geschilderte Verhalten; ja es sind sogar häufig, besonders im geschichteten Epithelium der Schleimhäute, die Kerne der tiefen, longitudinal gestellten Zellen in einer entsprechenden Richtung verlängert, so dass sie kurzen Stäbchen gleichen. Es wäre möglich, dass diese Ausdehnung eine Vervielfältigung der Zellen, durch Abschnürung, vorbereitete*).

*Salter* bildet Epitheliumschuppen von der Zunge des Pferdes ab, die nur nach Einer Seite hin fadenförmig verlängert sein sollen; derselbe liefert getreue Abbildungen der haarförmigen Fortsäze auf den fadenförmigen Papillen der Zunge des Menschen.

*Kölliker* (p. 54) Maase der Dike der Epidermis und ihrer einzelnen Schichten, welche mit denen von *Krause* ziemlich übereinstimmen, nur findet er, mit *Wendt*, die Schleimschicht von mehr wechselnder Dike, zwischen 0,007 u. 0,16‴, bald bedeutend mächtiger, bald dünner, als die Hornschichte. Das Erste ist namentlich der Fall am Gesicht und Kopf, an den Genitalien, an der Brustwarze und Brusthaut, am Rüken und Hals. Die Schleimschicht übertrifft hier, je nachdem man von der Spize od. Basis der Papillen misst, die Hornschichte um das 2—3fache oder um das 3—6fache. An anderen Körpergegenden sind beide Schichten einander gleich oder die Hornschichte übertrifft die Schleimschichte um das 2—5fache, ja um das 10fache.

Das Epithelium der Ausführungsgänge der Milchdrüsen findet *Birkett* von den Sinus lactei an bis zu den lezten Verzweigungen der Drüse pflasterförmig, in den Sinus lactei aber findet er eine Combination des pflasterförmigen- und Cylinderepitheliums. In den Epitheliumcylindern der Gallenwege konnte *Reichert* ebenso wenig, wie ich, einen Kern sichtbar machen. Cylindrische und Flimmerzellen, glasartig spiegelnde Kügelchen einschliessend, bildet *Bruch* ab (Taf. V. Fig. 6).

In der zwischen *Virchow* und Ref. verhandelten Streitfrage, ob die Flimmerzellen in den Hirnhöhlen unmittelbar auf der Nervensubstanz oder auf einem fasrigen Häutchen sizen, entscheidet sich *Kölliker* (p. 493) dahin, dass das erstere normal, das leztere pathologisch, aber eine sehr häufige pathologische Erscheinung sei.

Flimmernde Striche, mit dazwischen gelegenen wimperlosen Cylinderzellen finden sich nach *Leydig* auf der Inenfläche des Schlundes von Helix hortensis.

## 2. Nägel.

*Valentin*: Grundriss. Taf. II. Fig. 37. 38.
*Kölliker*: A. a. O. p. 79.
*Berthold*: Beobachtungen über das quantitative Verhältnis der Nagel- u. Haarbildung beim Menschen. Müll. Arch. Hft. II. p. 156.

Die Zellen der Schleimschichte (Rete Malpighi) des Nagels, welche die untere Fläche des Nagels einnimmt und sich über den hintern Rand manchmal in einer kleinen Streke auf die obere Fläche der Nagelwurzel ausdehnt, sind nach *K.* der Cutis zunächst rundlich oder länglich, im lezteren Fall senkrecht auf dem Nagelbett, höher hinauf länger u. schmaler und regelmäsig senkrecht oder schief gestellt. Die untersten haben 0,004—0,006‴, ihre Kerne 0,003‴ Durchm., die Kerne der höheren Zellen 0,003—0,006‴ Länge und 0,005—0,003‴ Breite. Die Hornschichte zeigt an der Grenze gegen die Schleimschichte den Blättern der lezteren, die in die Furchen des Nagelbettes eingreifen, entsprechende Leisten von 0,01—0,06‴ Höhe, die stärksten gegen den Seitenrand. *K.* empfiehlt Kochen mit verdünntem kaustischen Natron, um die Zellen der Nagelsubstanz und ihre Kerne zu sehen, da Kali die lezteren zerstöre (indess haben *Mulder* und *Donders* und neulich *Valentin* die Kerne der Nagelzellen durch Kalilösung dargestellt); sie fehlen in

*) Unsere Differenz, die freien Kerne in der untersten Schichte betreffend, ist mehr scheinbar, als wirklich. An der von *Kölliker* citirten Stelle meines Handbuches heisst es ausdrüklich, dass die von mir sogenannte Tunica intermedia auf den stärksten Schleimhäuten u. auf der äuseren Haut nicht nachweisbar sei; allenfalls könne man die unterste Lage des Rete M., „dessen Zellen noch nicht so deutlich getrennt seien," als Rest derselben betrachten; hiermit ist zu vergleichen p. 230, wo ich die Masse der untersten Zellen angebe und hinzufüge, zuweilen *scheinen* in den untersten Schichten auch Kerne frei in einer körnigen oder hellen Substanz zu liegen. Wir stimmen also, was die Beobachtung betrifft, beide darin überein, dass die Zellen in den tiefsten Schichten nicht immer deutlich sind, und wir gehen nur in der Auslegung dieser unsichern Beobachtung auseinander, indem *K.* annimmt, dass die Zelle vielleicht doch vorhanden sei, u. ich, dass sie vielleicht wirklich fehle. Von diesen beiden, an sich gleich berechtigten Vermuthungen halte ich die *Kölliker*'sche nur deswegen für minder glüklich, weil sie sogleich zu einer zweiten, durch keine Beobachtung unterstüzten Annahme führt, dass nämlich die (beständige) Regeneration der Epidermis durch endogene Zellenbildung erfolge.

keiner, auch nicht in der oberflächlichen Zellenlage und haben 0,003—0,0046‴ Länge und Breite auf 0,002‴ Dike. Die Zellen der tieferen Schichten des Nagels findet *K.* etwa doppelt so dik, als die der oberen. In kalter u. heisser Schwefelsäure isoliren sich die Nagelzellen und zeigen Spuren von Kernen, in kochender Salzsäure und in kalter Salpetersäure isoliren sie sich ebenfalls, lassen aber keine Kerne erkennen; nach 2 Minuten langem Kochen in Schwefelsäure, noch schneller in Salpetersäure löst der Nagel sich auf.

Die Epidermis zieht sich vom vordern Rand des Nagelfalzes nicht nur über die Oberfläche des Nagels hin, sondern geht auch mehr oder weniger tief in den Nagelfalz hinein, um sich auf die Nagelwurzel anzulegen. Hier stehen ihre Zellen denen der oberen Nagelfläche parallel, weiter nach vorn schief oder senkrecht auf derselben.

*E. H. Weber's* Bemerkung, dass das Nagelblatt der kleinen Zehe statt der longitudinalen Leisten nur zerstreute Papillen habe, passt, wie *K.* angibt und Ref. bestätigen kann, nicht auf alle Fälle.

Ein Zeichen, welches *Berthold* vor dem Nagelfalze anbrachte, bedurfte, um an den freien Rand zu rüken und einen Weg von etwa 11 Millim. zurükzulegen, 4 Monate. Die Regeneration der Nägel geht, demselben Beobachter zu Folge, bei Kindern schneller von Statten, als bei Greisen, schneller im Sommer, als im Winter, so dass derselbe Nagel zur Erneuerung im Winter 152, im Sommer 116 Tage bedarf. Auch ist die Schnelligkeit des Nagelwachsthums nach Verschiedenheit der Hände u. Finger verschieden. Die Nägel erneuerten sich an der

| | rechten Hand | | linken Hand | |
|---|---|---|---|---|
| | in Tagen | u. wuchsen | in Tagen | u. wuchsen |
| Mittelfinger | 108 | 0,012 | 116 | 0,011 |
| Ringfinger | 134 | 0,011 | 141 | 0,011 |
| Zeigefinger | 136 | 0,011 | 143 | 0,011 |
| Ohrfinger | 147 | 0,010 | 152 | 0,009 |
| Daumen | 155 | 0,014 | 161 | 0,013 |

### 3. Pigment.

*Valentin:* Grundriss, Taf. II. Fig. 28—30.
*Histol. Catal.* p. 160. pl. IX. Fig. 7—14.
*Kölliker*: A. a. O. p. 52.
*G. Gros*: Fragmens d'helminthologie et de physiologie microscopique. p. 15.

Das *Pigment* der Haut beschreibt *Kölliker*, wie *Bruch* und *Krause*; die Farbe ist durch den homogen oder feinkörnig braunen Kern, so wie durch Pigmentkörner der Zelle bedingt.

Die Pigmentzellen der Choroiden am bebrüteten Hühnerei sieht *Gros* anfangs durchsichtig, später sich mit Körnern füllend.

### 4. Haare.

*Valentin*: Grundriss. Taf. II. Fig. 39.
*Kölliker*: A. a. O. p. 98 ff.
*Derselbe:* Zur Entwiklungsgeschichte der äusern Haut. Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. II. H. 1. p. 71. Taf. VI. VII.
*Derselbe:* Histolog. Bemerkungen. Ebendas. Hft. 2. und 3. p. 280.
*Derselbe*: Ueber den Haarwechsel und den Bau der Haare. Ebendas. p. 291.
*Reichert*: Jahresbericht. Müll. Arch. 1848. p. 34.
*Derselbe*: Ebendas. 1849. p. 16 ff.
*W. Steinlein*: Zur Lehre vom Bau und der Entwiklung der Haare. Zeitschr. für rat. Med. Bd. IX. p. 288. Taf. VIII.
*G. Simon*: Die Hautkrankheiten durch anatomische Unters. erläutert. 2. Aufl. Berl. 1851. 8. p. 22. Taf. I. Fig. 7. 7*.
*Gegenbaur*: Ueber die Structur der Tasthaare. Verhandl. der physikal.-med. Gesellschaft in Würzb. Bd. I. p. 58.
*G. Broecker*: De textura et formatione spinarum et partium similium. Mitav. 1849. 4. c. tab.
*G. Schrenk:* De formatione pennae. Mitav. 1849. 4. c. tab.
*Gros:* Fragments. p. 13.

*Kölliker* bildet (m. A. p. 125) die von ihm entdekten Schichten des Haarbalges, die inere Ringfaserhaut und die den Wurzelscheiden zunächst gelegene, structurlose Haut ab. Die inere Faserhaut, welche durch ihre stäbchenförmigen Kerne an glatte Muskelfasern erinert, will *K.* doch nicht mehr entschieden für muskulös erklären, weil sie sich nicht in einzelne Faserzellen trennen lässt und Contractionen der Haarbälge nicht bekannt sind. Der innersten, structurlosen Haut schreibt er eine Dike von 0,001—0,0015‴, selten bis 0,002‴ zu, damit stimmen auch meine Messungen überein. Ich habe diese innerste Schichte, die sich an frischen Haarbälgen nicht schwer isoliren lässt, mitunter sehr zierlich und regelmäsig quer gestreift gesehen; so fein, dass 10 Querstriche auf eine Streke von 0,006—0,008‴ Länge kamen; dass die Querstreifen nicht von Faltungen, sondern von Fasern herrührten, sah man auf dem Rande des Präparats, wo sie (im Querschnitt) als dunkle, in der Dike der structurlosen Haut eingeschlossene Punkte erschienen. Andere Male sind diese Fasern, wie *K.* sie beschreibt, mehr nezförmig, anastomosirend, den Fasern der gestreiften Gefäshaut ähnlich. *Kölliker's* Ringfaserhaut des Haarbalgs scheint mir zu dieser ineren Membran in genetischer Beziehung zu stehen, d. h. eine jüngere Entwiklungsstufe derselben zu sein. Für muskulös ist sie keinen Falls zu halten, da sie durch Kochen

nicht dunkler wird und ihre Kerne nicht verliert (s. Muskeln). Die Haarpapille zeigte sich in den wenigen Fällen, wo sie sich isoliren liess, glatt und scharf begrenzt, ei- oder pilzförmig, gestielt, seltener kegel- oder warzenförmig (Ref. hat sie einigemal in eine kurze Spize ausgezogen gesehen). Sie bestand aus einer hellen, homogenen oder undeutlich fasrigen Masse, in welche einzelne Fettkügelchen und Kerne eingestreut waren. Ihre Gröse betrug an einem Schamhaar 0,12‴ Länge, 0,09‴ Breite, an einem Kopfhaar 0,025‴ Länge, 0,05‴ Breite, an einem Wollhaar 0,016‴ Länge, 0,01‴ Breite.

Bezüglich der Rindensubstanz des Haars bleibt *Kölliker* (m. A. p. 104) der zuerst von *Kohlrausch* aufgestellten Ansicht treu, dass sie aus einzelnen länglichen Plättchen bestehe, während *Reichert* (J. B. 1839) diese Plättchen für zufällig od. künstlich gewonnene Bruchstüke einer spröden, mit Spalteneinrissen versehenen Membran zu halten fortfährt. Die dunkeln Fleken und Streifen der Rinde, welche *Reichert* für Lüken erklärte, rühren nach *K.* von mehreren Bedingungen her. Sie entsprechen zum Theil Unebenheiten der Oberfläche, zum Theil, wie Ref. für die obere Partie des Haarschaftes angenommen, den Grenzen der einzelnen Fasern der Rinde, zum Theil den von Ref. entdekten verlängerten Kernen der Rindensubstanz, die nach *K.* sich in sämmtlichen Plättchen derselben vorfinden. Ferner rühren sie, an dunkeln Haaren, von Pigmentanhäufungen her, die in den Haarplättchen ihren Siz haben; endlich von Luft erfüllten kleinen Hohlräumen, die am leichtesten in weissen Haaren beobachtet werden, aber auch in blonden und braunen nicht fehlen u. nur in ganz dunkeln noch nicht mit Bestimmtheit wahrgenommen werden konnten. Es sind Pünktchen oder Strichelchen von 0,001—0,004‴ Länge u. 0,004—0,008‴ Breite, bald spärlicher, bald zahlreicher, unregelmäsig linienförmig aufgereiht, der Haaraxe parallel, am reichlichsten in der Nähe des Marks. Sie werden wie die Lufthöhlen des Marks, undeutlich und blass, wenn sie sich mit Flüssigkeiten, in denen das Haar macerirt wird, füllen, und durch Troknen wieder dunkel.

Dass die Marksubstanz des reifen Haares lufthaltig ist, wurde durch *Steinlein* (p. 303) und *Kölliker* (Z. f. w. Z. p. 294. m. A. p. 113) bestätigt und ist in der That so leicht zu bestätigen, dass man sich wundern muss, wie diese Wahrheit so lange verborgen bleiben konnte. Es bedarf dazu nichts weiter, als dass man ein Haar mit dunkelm Markcylinder vom ersten Momente an, wo es mit Wasser in Berührung kommt, mikroskopisch betrachte; sogleich sieht man, wie, indem das Wasser eindringt, einzelne Stellen des Marks erblassen und vor den erblassenden Stellen kleine Bläschen hintreiben, die hier und da zu grösern zusammenfliessen u. auf einmal, wie Schaum, verschwinden. Die Elemente, in welchen die Luft eingeschlossen ist, sind durch den ganzen Schaft, wie in der Wurzel, Reihen von Zellen, welche *K.* nach Kochen der Haare mit kaustischem Natron isoliren, in welchen er zuweilen einen hellen Flek von 0,0016—0,003‴, ein Kernrudiment, wahrnehmen konnte. Zuweilen findet sich der Markcylinder frischer Haare stellenweise durchsichtig, also luftleer; an den luftleeren Stellen unterscheidet man mehr od. minder deutlich die Conturen von Zellen mit Andeutungen von Kernen und einem feinkörnigen Ansehn, welches entweder von Körnchen oder kleinen Höhlungen im Zelleninhalt herrühren müsste. *K.* entscheidet sich für das leztere und ist der Ansicht, dass die Markzellen im frischen Zustande in einem zähen Inhalte viele kleine Hohlräume enthalten, in welchen eben die Luftbläschen sizen; je nachdem jene gröser oder kleiner sind, ist das Ansehen des Markes grob- oder feinkörnig; ausnahmsweise enthält jede Markzelle nur Eine grose Luftblase. Das mitunter auffallend rasche Fortrüken der Luft in dem Markcylinder veranlasst *K.* zu der Frage, ob die Zellen desselben untereinander durch Spalten communiciren, oder ob die Luft die geschlossenen Scheidewände durchdringe. Mir scheint die leztere Annahme ganz unbedenklich, da ja die Luft, um während des Austroknens in das Mark unversehrter Haare zu gelangen, Epithelium u. Rindensubstanz durchdringen muss.

Der schwierigste und noch immer streitigste Punkt in der Anatomie des Haars ist die innere Wurzelscheide. Auch ich habe mich überzeugt, dass sie über dem Haarknopf aus 2 Schichten besteht. Die einfache Zellenlage, welche im Grunde des Haarbalgs die innere Wurzelscheide repräsentirt, scheint sich in die innere Schichte fortzusezen. Diese, von *Huxley* zuerst beschrieben, die nach *Kölliker* im obern Theile des Haarbalgs zuweilen in doppelter Lage vorkommt, nach meinen Erfahrungen meistens im ganzen Haarbalg aus mehreren Schichten besteht, wird gebildet von länglichen, pflasterförmig aneinander gereihten Plättchen, in welchen alle Beobachter einen länglichen, dunkeln, oft schmalen Kern wahrgenommen haben wollen, der sich nach *K.* oft in Spizen verlängert. Ich habe den dunkeln Streifen, den man für einen Kern hält, oft nicht nur in Spizen verlängert, sondern in mehrere kurze Zaken ausgewachsen, fast sternförmig, oft auch unter rechtem Winkel in einen ähnlichen Querstreifen sich fortsezen gesehn u. mich überzeugt, dass hier dieselbe optische Täuschung waltet, die die umgeschlagnen Ränder der Epitheliumplättchen des Haars als quere Fasern erscheinen lies. Die Plättchen der *Huxley*'schen Schichte sind kernlos, den Schüppchen des Epitheliumsüberzug des Haares ähnlich, und die

dunkeln, meist longitudinalen, kurzen Streifen entstehn durch Auf- oder Abwärtsumrollen des Seitenrandes der theilweise freien, theilweise von anderen gedekten, oft auch am Rande etwas ausgezakten Schüppchen. Die vermeintlichen Kerne verschwinden durch Druk, der die Plättchen strekt, sie finden sich, wenn die *Huxley*'sche Schichte zerzupft od. durch Schwefelsäure in ihre Elemente zerlegt worden, an den Rändern der Plättchen und werden beim Wälzen der leztern als das, was sie sind, erkannt; von ihren Spizen aus lässt sich oft ein sehr feiner, horizontaler Contur verfolgen. Endlich fehlen sie in Wurzelscheiden, die längere Zeit in Wasser macerirt und dadurch erweicht sind, während die wirklichen Kerne der äuseren Wurzelscheide vollkommen deutlich bleiben. Die Linien, welche als Begrenzung der Zellen gedeutet wurden, denen die Kerne angehören sollten, sind nicht immer so regelmäsig, wie an ausgesuchten Stellen; sie rühren theils von den Plättchen der durchbrochenen Schichte der inneren Wurzelscheide her, wovon sogleich, theils von einer besondern Lage feiner, polygonaler, über den umgerollten Schüppchen befindlicher Plättchen.

Was diese durchbrochene Schichte betrifft, so äussert *Steinlin* den Verdacht, dass der Anschein von Oeffnungen durch ein eigenthümliches Hervortreten und eine eigenthümliche Lichtbrechung der Kerne veranlasst werde. Hiergegen glaube ich die Löcher und diejenigen, die sie gesehen haben, nicht vertheidigen zu müssen. Ob aber die Oeffnungen, die man nach Behandlung der Wurzelscheiden mit Essigsäure zu Gesicht bekömmt, im natürlichen Zustande vorhanden seien, kann eher ein Gegenstand des Zweifels sein. Natürlich muss die Essigsäure, da sie die Substanz des Haars aufquellen macht, die Oeffnungen, wenn solche vorhanden sind, erweitern, und ich gebe zu, dass die von mir abgebildeten grösern ovalen und runden Löcher auf diese Weise entstanden sind; aber schmale Längsspalten sehe ich auch an der innern Wurzelscheide der Haare, wenn sie in Wasser untersucht werden, und selbst dann, wenn das Haar ohne die innere Wurzelscheide entfernt und diese von der innern Fläche des geöffneten Haarbalgs aus betrachtet wird.

Ref. beschrieb die von den erwähnten Lüken durchbrochne Haut als eine einfache strukturlose. *Reichert* ist noch dieser Ansicht: seiner Meinung nach entsteht sie aus Zellen, die aber, bevor die theilweise Resorption beginnt, zu einer continuirlichen, glashellen Haut verschmelzen und schon, bevor die Verschmelzung vollendet ist, so fest untereinander zusammenhängen, dass sie eher mitten durch als an den Rändern, mit welchen sie einander berühren, durch Reissen getrennt werden können (Jahresber. 1848. p. 34, 1849. p. 20). *Gegenbauer* und *Simon* dagegen folgen der Meinung *Kohlrausch's*, dass die innere Wurzelscheide aus rhomboidalen Plättchen zusammengesezt sei und dass durch partielles Auseinanderweichen dieser Plättchen die Löcher und Spalten entstehen. *Kölliker*, welcher früher meiner Ansicht zugethan war, schliesst sich jezt ebenfalls an *Kohlrausch* an, und ich sehe mich genöthigt, ihm dahin zu folgen, nachdem ich durch Anwendung von Schwefelsäure, kaustischem Kali und durch längere Maceration in Wasser die gefensterte Membran ebenfalls in ihre Plättchen zerfallen gesehen u. mich überzeugt habe, dass sie weich und zäh genug ist, um ein Ausziehen der Plättchen zu so schmalen Brüken und der Interstitien zu so runden Oeffnungen zu gestatten, wie man sie oft sieht. Von den übrigen Plättchen der Haarwurzel, namentlich von denen der *Huxley*'schen Schichte, sind die der durchbrochenen Schichte eben durch diese Weichheit u. dann durch ihre auffallende Dike unterschieden, die ich an einzelnen auf dem Rande stehenden gemessen habe und bis 0,004‴ erreichen sah.

Wenn wir jezt die Struktur der Wurzelscheiden richtig beurtheilen, so wird dadurch die Anatomie des Haars sehr vereinfacht. Die Wurzelscheiden sind nicht „gleichsam", wie ich früher sagte, sondern *wirklich* die Oberhaut des Haarbalges, und die innere Wurzelscheide ist ebenso als Fortsezung der Hornschichte der Epidermis anzuerkennen, wie die äussere Wurzelscheide als Fortsezung ihrer Malpighischen Schichte anerkannt ist. Meine innere Wurzelscheide entspricht der unvollständigen oder doch leicht aus dem Zusammenhang zu bringenden jüngsten Schichte verhornter Epidermisplättchen, die sich nach aussen, gewöhnlich ohne Uebergänge, an die kleinen, runden kernhaltigen Zellen der äussern Wurzelscheide anschliesst, zuweilen aber auch, wie man namentlich an macerirter Haut in der Nähe der Einmündung der Haarbalgdrüsen sieht, zunächst nach aussen noch von einer Schichte gröserer, kernhaltiger Zellen bedekt wird. *Kölliker's* Ausspruch, dass an der Einmündungsstelle der Haarbalgdrüsen die innere Wurzelscheide ende, kann ich nur insofern beitreten, als allerdings in der Nähe dieser Stelle die diken, dunkelrandigen und weichen Plättchen der durchbrochenen Schichte sich verlieren; die Huxley'sche Schichte aber u. die von der trichterförmigen Oeffnung des Haarbalgs sich hereinziehende Epidermis erweisen sich durch die Form der Plättchen und oft auch durch die Continuität als zusammengehörig. Man studirt das Verhältniss am besten an einem Hautstük, das man so lange in (täglich erneuertem) Wasser macerirt, bis man die Epidermis ohne Gewalt abstreift und die Haare aus den Bälgen mit

heraushebt. Dabei bleibt in der Regel sowohl das Rete Malpighi als die äussere Wurzelscheide in der Cutis zurük; die Haarbalgdrüsen bleiben ebenfalls zurük, oder sie folgen mehr oder minder vollständig dem Haare. An Haaren, welche dem Ausfallen nahe sind, lässt sich der Zusammenhang am bequemsten überbliken: hier geht die trichterförmige Einführung der Epidermis mit ihren in die Länge gezogenen Plättchen nach unten unmittelbar in den hellen, längsstreifigen Ueberzug des Haares über, der sich bis an den Haarknopf erstrekt, sich wie eine verdikte Epidermislage ausnimmt u. in der That die vertroknete innere Wurzelscheide ist. An vegetirenden noch mit der Pulpa verbundenen Haaren schärft sich die innere Wurzelscheide an der Einmündungsstelle der Haarbalgdrüsen oder eine kurze Streke unterhalb derselben allmählig zu, legt sich dann als ein sehr dünner Ueberzug fest an den Haarschaft an, um nach oben wieder zu der trichterförmigen Epidermislage sich zu erweitern, die in den Epidermisüberzug der Cutis continuirlich sich fortsezt. Eine Unterbrechung scheint die innere Wurzelscheide nur dann zu erleiden, wenn der Rand des Präparats von der Einmündungsstelle der Haarbalgdrüse gebildet und die leztere dicht an der Einmündungstelle abgerissen ist. Zieht sich aber ein gröseres oder kleineres Stük jener Drüse mit aus der Cutis heraus, so kann man die grosen hellen und kernlosen Plättchen der innern Wurzelscheide von dem Haarschafte sich abbiegen u. in den Ausführungsgang der Haarbalgdrüse übergehen sehen, wo sie aber alsbald in die kern- und fetthaltigen Zellen der Haarbalgdrüse sich verlieren.

Die Kerne, welche frei an der Oberfläche des Haarknopfs gefunden werden hält *K.* (m. An. p. 110) für Kerne von Zellen, die beim Ausreissen des Haars zerstört worden wären, da man sie an Haarwurzeln, die im Balge untersucht werden, nicht wahrnehme.

Von der Stellung der Kopfhaare sagt *K.* (p. 100), dass sie vereinzelt, d. h. in gleichen Abständen von einander geordnet seien. Wenn man einen Querschnitt der Kopfhaut untersucht, so wird man finden, dass die Haare, wie an andern Körpertheilen, in Gruppen von 3 bis 6, durch breitere Zwischenräume geschieden, stehen, und so sehe ich es auch an der Oberfläche rasirter, besonders weiblicher Köpfe.

Die Entwiklungsgeschichte der Haare haben *Kölliker* (Z. f. w. Z. Hft. I. p. 71. m. A. p. 133) und *Steinlin* bearbeitet. Die ersten Anlagen der Wollhaare fand *K.* bei menschl. Embryonen am Ende des dritten und Anfang des vierten Monats und zwar zuerst an Stirn und Augenbraunen. Sie bestanden aus 0,02‴ grosen, warzenförmigen Zellenhäufchen, die sich als solide, schief in die Cutis eindringende Fortsäze des Rete Malpighi der Oberhaut erwiesen; die Zellen glichen denen des Rete M. In der 15ten Woche haben diese Fortsäze eine flaschenförmige Gestalt und jezt erst sind sie von einer strukturlosen Hülle umgeben, die sich in ein zartes, zwischen Rete M. und Cutis gelegenes und mit ersterm fest verbundenes Häutchen fortsezt. Aussen auf der strukturlosen Hülle kommt hier und da eine einfache Zellenschicht (die erste Andeutung der Faserlagen der Haarbälge) vor. In der 16.—17. Woche sind die Haaranlagen 0,04—0,06‴ lang, 0,003—0,004‴ breit; die an die strukturlose Hülle zunächst nach innen angränzenden Zellen sind senkrecht auf die Fläche derselben verlängert. In der 18. Woche zeigen sich, und zwar zuerst an den Augenbraunen, die Haare: nachdem die flaschenförmigen Haaranlagen 0,1—0,2‴ Länge erreicht haben, verlängern sich die centralen Zellen derselben parallel der Längenaxe der Haaranlagen, während die peripherischen Zellen, ebenfalls verlängert, sich mit ihrem längsten Durchmesser in die Quere legen. So grenzt sich, durch Verschiedenheit der Schattirung, eine centrale kegelförmige, unten breite, nach oben spiz auslaufende Masse von einer unten schmalen, oben stärkern Rinde der nachmaligen äussern Wurzelscheide ab; in Haaranlagen von 0,22‴ Länge ist der innere Kegel lichter geworden; an Haaranlagen von 0,28‴ ist er wieder in 2 Gebilde geschieden, ein centrales, dunkleres, das eigentliche Haar, und ein äusseres, durchsichtiges und glashelles, die innere Wurzelscheide. Zugleich wird die Haarpapille und der eigentliche Haarbalg deutlicher; die Zellen des leztern gehen in Fasern über, deren einander kreuzende Richtung schon jezt bemerklich wird. In der 16.—17. Woche treten die Haaranlagen am ganzen Kopf, Rüken, Bauch und an der Brust auf, in der 20. Woche an den Extremitäten; die Haare selbst zeigen sich 3—5 Wochen nach Entstehung der Haaranlagen. Die Elemente der jüngsten Haare scheinen verlängerte Zellen zu sein; Markzellen fehlen, das Oberhäutchen aber ist vorhanden. Der Durchbruch der Haare geschieht ungefähr in derselben Reihenfolge, wie ihre Entwiklung; er könnte, wie *K.* meint, zum Theil durch die innere Wurzelscheide vermittelt werden, die als festeres Gebilde der weichen Haarspize gleichsam Bahn macht; bei menschlichen Embryonen durchbreche nicht nur das Haar, sondern auch die innere Wurzelscheide die Epidermis. Ein Abwerfen der Haare zeige sich während des Fötuslebens nur ganz vereinzelt u. zufällig; neue Anlagen werden nach dem Hervorbrechen der Haare nicht gebildet.

Nach der Geburt findet, wenigstens in manchen Fällen, ein totaler Haarwechsel statt, in der Weise dass, wie nach *Heusinger* u. *Kohl-*

*rausch* beim Haarwechsel der Thiere, in den Bälgen der alten Haare die neuen entstehen, welche allmählig die alten verdrängen. Es geht dann, wie man an ausgerissenen Haaren sieht, von dem Grunde der Haarzwiebel ein längerer, cylindrischer Fortsaz seitlich oder gerade nach unten ab, an dessen Ende die Grube zur Aufnahme der Haarpapille sich findet; das Haar selbst erstrekt sich nicht in diesen Fortsaz, sondern endet verhornt, mit einem am Rande gezakten Kölbchen in der Zwiebel; die innere Wurzelscheide ist nicht oder nur noch in Andeutungen vorhanden; die Zwiebel und der von derselben ausgehende Fortsaz werden von Zellen gebildet, die denen der äussern Wurzelscheide (aber auch des Haarknopfs, Ref.) gleichen. In den Fortsäzen beginnt nun, indem sie länger u. diker werden, eine Sonderung der Zellen in peripherische und centrale, in Haar und Wurzelscheiden, ganz wie bei der Entwiklung des ersten Haares aus der Haaranlage. Wie das neue Haar wächst, schiebt es das alte vor sich her nach aussen. Die lezten Stadien dieses Vorganges wurden an den Augenwimpern eines jährigen Kindes beobachtet; da aber alle übrigen Haare desselben Kindes die zuerst erwähnten Fortsäze der Haarzwiebel zeigten, so ist wohl *Kölliker's* Vermuthung nicht zu gewagt, dass auch ihnen ein Wechsel bevorgestanden habe. Er glaubt, dass ein ähnlicher Haarwechsel noch später, beim Erwachsenen, sich ereigne, da auch im reifern Alter nicht selten zwei Haare in Einem Balge gefunden werden und die Wurzel der ausgefallenen Haare dieselbe Form hat, wie beim ersten Haarwechsel (Ref. beschrieb sie als Haarkolben); da er ferner einigemale auch beim Erwachsenen Haarwurzeln mit kleinen Fortsäzen nach unten fand (Ref. sah deren kürzlich mit sehr ansehnlichen Fortsäzen in der Leiche eines 50jährigen Mannes, der einen ziemlichen Kahlkopf, aber an dem noch behaarten Theil viele Bälge mit je zwei Haaren hatte). *K.* will damit die Möglichkeit nicht läugnen, dass nach der Geburt neue Haare in neuen Bälgen entstehen; mir scheinen die Fälle, wo man junge Haare bei Erwachsenen spiralförmig zusammengerollt unter der Epidermis liegen sieht, dies sehr wahrscheinlich zu machen; indess habe ich wiederholt gesehen, dass von zwei in Einem Balg gelegenen Haaren neben dem ältern frei hervortretenden das jüngere sich aufgewunden unter der Epidermisschichte der äussern Haut hinzog. Als ein Curiosum will ich hiebei erwähnen, dass bei alten Leuten braune u. weisse Haare in demselben Balge vorkommen, und dass die braunen zuweilen die jüngern zu sein scheinen.

Nach *Steinlin's* Beschreibung des Haarwechsels an den Spürhaaren der Thiere würde der Vorgang hier sich anders gestalten. Zuerst schrumpft die Pulpa ein und das Haar wird lose; von dem Haarsak geht eine dünnwandige, vollkommen durchsichtige Verlängerung nach unten, von dem alten Sake durch eine leichte Einschnürung abgegrenzt. Der Eintritt der Nerven u. Gefäse, der bei jüngeren Thieren am Grunde des Haarbalges statt findet, rükt dadurch weiter hinauf und findet relativ um so höher Statt, je öfter ein Thier den Häärungsprozess durchgemacht hat. Vom Grunde der äuseren Wurzelscheide erstrekt sich eine solide Zellenmasse in jene Verlängerung; in ihr entsteht später eine Höhle, die sich allmälig vergrösert u. zunächst von einer Membran begrenzt wird, die sich aus epitheliumartigen Zellen zusammensezt: Membran und Höhle nennt *Steinlin* den Keimsak. Der Grund desselben wird eingestülpt von der Pulpa des neuen Haars, die sich als einfache Zellenwucherung unterhalb des Keimsaks aus der äuseren Wurzelscheide erhebt und anfangs kegelförmig, allmälig die Gestalt einer Rosenknospe annimmt, indem sie unten dünn und stielartig, oben in eine kürzere oder längere Spize ausgezogen erscheint. Der Stiel enthält Gefäse, die sich in dem dikeren Theil verästeln. Auf der Pulpe, zunächst über dem eingestülpten Blatte des Keimsaks entwikelt sich das neue Haar von der Spize aus aus pigmentirten Zellen, die sich rasch streken und verhornen; nach und nach nimmt die ganze Oberfläche an der Bildung desselben Antheil Nun wächst das Haar zugleich mit dem äusern Blatt des Keimsaks, rasch in die Höhe, durchbohrt den lezteren aber erst, wenn beide in ihrem Wachsthum die Oberfläche der Haut, d. h. die Mündung des Haarbalges erreicht haben. In diesem Stadium entspricht der Keimsak (das äusere Blatt) der inern Wurzelscheide. Anfangs nur durch Vergröserung seiner Zellen gewachsen, strekt er sich später durch Interposition neuer Zellen, welche auf dem die Pulpe überziehenden Theile entstehen und die andern vor sich herschieben. Zugleich wandeln sich die Zellen nach und nach in längliche Plättchen um. Ob *Steinlin* auch eine Verlängerung der Kerne wahrgenommen oder nur die Spalten der ineren Wurzelscheide gesehen hat, die er für verlängerte Kerne hält, kann ich nicht entscheiden. Der die Pulpe überziehende, eingestülpte Theil des Keimsaks wächst theils ebenfalls durch Zuschub neuer Zellen von unten her, theils durch Dehnung der Intercellularsubstanz, so dass die Zellen weit auseinanderrüken. Verlängerung oder Verhornung derselben findet nicht Statt. Die Verlängerung der Pulpa erstrekt sich bei Fühlhaaren bis über die Oberfläche der Haut hinaus. Ihre Stelle wird später durch das lufthaltige Mark eingenommen. Der Verf. hält es für wahrscheinlich, dass das Mark nichts anderes, als die nach Obliteration ihrer Gefäse vertroknete

Pulpa des Haares sei. Es muss auffallen, dass, den beiden hier wieder gegebenen Darstellungen zufolge, die Entwiklung der Thierhaare von der der menschlichen in so wesentlichen Punkten abweicht; aber es sind weitere Untersuchungen nöthig, um zu entscheiden, ob die Verschiedenheiten in dem Objecte oder in Unzulänglichkeiten der Beobachtung beruhen, und die Voraussezung eines gleichartigen Entwiklungsprincips ist, darin stimmt Ref. mit *Kölliker* (Z. f. w. Z. p. 291) überein, kein zureichender Grund, um die Richtigkeit der einen oder andern Arbeit zu bezweifeln.

Ueber die quantitativen Verhältnisse des Haarwachsthums lehren *Berthold's* Beobachtungen Folgendes: Weibliche Haare, in einem Alter zwischen 16 und 24 Jahren nach acuten Krankheiten regenerirt, erreichen binnen 2 Jahren 12—16″ Länge, was für den Monat etwa 7‴ betragen wurde. Durch Wiegen u. Messen der in 12 oder 24stündigen Zeiträumen rasirten Barthaare ergab sich, dass das Wachsthum verhältnismäsig um so bedeutender ist, je öfter die Haare geschnitten werden: alle 12 Stunden abgeschnitten, hatten die Abfälle $^1/_{11}$—$^1/_5$‴ Länge, alle 24 Stunden geschnitten $^1/_6$—$^1/_4$‴ alle 36 Stunden $^1/_5$—$^1/_3$‴; im ersten Falle betrüge also die Verlängerung jährlich $5^1/_2$—12″, im zweiten 5—$7^1/_2$″, im dritten 4—$6^3/_4$″. Dem Gewichte nach würde bei 12stündl. Rasiren die Haarproduction jährlich 313 Gran, bei 24stündl. Rasiren jährlich 280 Gran betragen. Am Tage ist die Haarproduction constant gröser, als Nachts. Der Unterschied beträgt während einer Woche 0,023 Grammen oder etwa $^1/_{16}$ der ganzen Masse. Im Sommer wird mehr producirt als im Winter, in 18 Tagen um 0,026 Grmm., also während des Sommerhalbjahrs etwa 4 Gran, so dass die Haarbildung im Sommer etwa um $^1/_{63}$ stärker ist, als im Winter.

Von der Structur der Tasthaare, die im Wesentlichen mit der der menschlichen Haare übereinstimmt, handelt *Gegenbauer*, von den Stacheln *Bröcker*, von den Federn *Schrenk* und *Gros*. (Von *Bröcker's* u. *Schrenk's* Dissertationen gibt *Reichert's* Jahresbericht 1849 einen ausführlichen Auszug).

## 5. Hornhaut.

*H. Luschka*: Die Nerven der durchsichtigen Augenhaut. Zeitschr. f. ration. Med. Bd. X. Hft. 1. 2. p. 24. Taf. II.

*Luschka* beschreibt als eigentliche Bindehautplättchen der Hornhaut ein dünnes, zwischen eigentlicher Hornhaut u. Epithelium gelegenes Stratum von lichten und feinen, einander vielfach durchkreuzenden, ein grobes Nezwerk darstellenden Fasern, die sich in Fasern der Conjunctiva fortsezen. In Essigsäure werden sie heller, ohne sich aufzulösen. Um sie darzustellen, soll man die Oberfläche der Hornhautconjunctiva einige Minuten mit concentrirter Aezkalilösung in Berührung erhalten, wodurch die Epitheliumschichte weich u. abstreifbar wird, dann mit scharfem Messer ein möglichst dünnes Plättchen von der Fläche der Hornhaut u. Conjunctiva abtragen. An dem mit Essigsäure befeuchteten Object sieht man eine grose Zahl von Fasern der Conjunctiva continuirlich über den Hornhautrand wegziehen. Sie sind von Blutgefäsen begleitet, welche aus den Gefäsen der Conjunctiva entspringen, zwischen 0,0025—0,0016‴ messen und überall zusammenhängende, mannichfach gestaltete Bogenschlingen bilden, die um so kleiner werden, je mehr sie sich der Mitte der Hornhaut nähern Nach *L.* wären es diese Bogen, welche *Pappenheim* und *Bochdalek* als Nervenschlingen beschrieben haben. Man finde aber auch Nerven in jener Faserschichte, sehr zarte oft nur aus wenigen, schmalen Primitivfasern gebildet, die sich dichotomisch theilen und nur selten durch bogenförmige Fasern mit einander verbinden. Solche kommen aber nicht nur in der Adnata sondern in jeder Schicht der Cornea vor, gröbere und feine, die sich zulezt der weitern Verfolgung entziehen. In jeder Schichte theilten sich die Stämmchen vom Rande aus unter spizigen Winkeln in 2—4 gröbere Zweige; die äusern liefen meist eine Streke dem Rande entlang, theilten sich aber, wie die innern von Stelle zu Stelle dichotomisch. Indem sie nach dem Centrum der Hornhaut immer feiner wurden, zeigten sich da u. dort durch bogenförmige Fasern Verbindungen mit den von andern Stellen der Hornhaut kommenden Nerven. In Bezug auf die Quantität der Nerven kommen individuelle Verschiedenheiten vor.

Lichtere Stellen in der Hornhaut, deren Conturen nur sehr schwer zu erkennen seien, unterscheiden sich durch ein eigenthümlich gefaltetes Ansehen und einzelne Kerne von Nerven. Der Verf. hält sie für Blutgefäse, obgleich er sie in grössern u. zusammenhängenden Nezen noch nicht darstellen konnte.

## 6. Linse und Glaskörper.

*Valentin*: Grundriss. Taf. IV. Fig. 55—57.
*Gros*: Fragmens. p. 16.

Nach *Gros* besteht die Linse des bebrüteten Hühnchen am 6. Tage aus Zellen, die später zu Fasern sich verlängern. Die jungen Linsenfasern haben ein variköses Ansehen, das sie Nervenfasern ähnlich macht.

## 7. Bindegewebe.

*Valentin*: Grundriss. Taf. III. Fig. 40. 41.
*Histol. Catal.* p. 86. 93. 96. pl. V. Fig. 4. 6—8.
*Kölliker*: Mikrosk. Anat.

*Derselbe*: Zeitschr. für wissensch. Zool. p. 280.
*Remak*: Müll. Arch. Hft. II. p. 83.
*F. Paulsen*: Observationes microchemicae circa nonnullas animalium telas. Mitav. 1849. 8. p. 5. 29. 34.
*Reichert*: Jahresb. 1848. p. 57.
*Luschka*: Archiv für phys. Heilk. p. 607.

*Kölliker* bemerkt (Z. f. w. Z. a. a. O. — Mikr. An. p. 217), dass Querschnitte frischer Sehnen, mit dem Doppelmesser bereitet, dieselben punktförmigen Durchschnitte der Fibrillen zeigen, wie *Stadelmann* und Referent sie an Querschnitten getrokneter und wieder aufgeweichter Sehnen sahen.

Der *Reichert*'schen Ansicht vom Bindegewebe schliesen *Remak* u. *Paulsen* sich an, der Erstere, besonders nach Ansicht des Bindegewebes, welches in Verbindung mit elastischem Gewebe die äusere Gefäshaut der grösern Arterien bildet. Hier seien die geschlängelten Lamellen (Bündel) so fest, dass sie sich nicht in Längsfasern spalten lassen; dagegen gelinge es, eine solche Lamelle mittelst feiner Nadeln unter dem einfachen Mikroskop so auszuspannen, dass der ursprüngliche Anschein der Faserung verloren gehe und neue Falten nach andern Richtungen sich bilden. *Paulsen* stüzt sich auf das Verhalten des Bindegewebes gegen verschiedene Reagentien. Behandelt man Bindegewebe 24 Stunden mit dünner Kalilösung (1 pro Cent), so quillt es auf, reisst nicht mehr fasrig, sondern in unregelmäsige Stüke; das streifige Ansehen unter dem Mikroskope ist undeutlich geworden; neutralisirt man alsdann das Alkali durch irgend eine Säure, so erscheinen die Streifen wieder u. schwinden wieder, wenn die Säure im Ueberschuss zugesezt worden. Schneller tritt die erwähnte Veränderung in einer 10procentigen Kalilösung ein; aber auch hier lassen sich, so lange die durchsichtig gewordene Masse noch zusammenhängt, die Fasern durch Säuren wiederherstellen. Nach einer Woche aber ist das Bindegewebe zu einer klaren, ölartigen Flüssigkeit aufgelöst. In 50procentiger Kalilösung wird das Bindegewebe anfangs fester, contrahirt sich und ist schwerer in Fibrillen zu spalten; nach 24 Stunden ist es theils gelöst, theils sehr zerreiblich geworden und unter dem Mikroskope structurlos, Säuren stellen aber den fasrigen Bau wieder her; nach 3 Tagen sieht man nur Körnchen u. Floken. In Schwefelsäure schwillt das Bindegewebe, wird röthlich, gelatinös, zäh, verliert die Spaltbarkeit und das streifige Ansehen; durch Wasser oder Alkali kann aber die ursprüngliche Textur noch nach Tagen wiederhergestellt werden. Erst nach einer Woche ist das Bindegewebe mit brauner Farbe gelöst. In verdünnter Salpetersäure (20procentig) wird das Bindegewebe gelb, ohne seine Structur merklich zu verändern; diese ist, minder deutlich, noch nach 24 Stunden sichtbar; nach 3 Tagen sind nur noch Spuren der Streifung, aber reihenweise nach der Richtung der Streifen liegende Kerne erkennbar, diese Beschaffenheit erhält sich auch nach 4 Wochen noch. Kali ändert jederzeit die gelbe Farbe in Orange um. Diese Reaction, bezüglich welcher der Verf. mit *Mulder* und *Donders* in Widerspruch steht, fand auch dann Statt, wenn die Substanz mehrere Stunden lang vorher mit Essigsäure gekocht worden. Das mikroskopische Bild des Bindegewebes nach Behandlung mit Salzsäure (mit 4 Theilen Wasser verdünnt) stimmt, abgesehn von der Farbe, mit dem durch Salpetersäure veränderten Gewebe überein. Insbesondere das Verhalten gegen Kalilösung, wie gegen Essigsäure, soll nach *Paulsen* die Annahme einer fibrösen Structur des Bindegewebes widerlegen. Ich verweise auf diesen Bericht für 1845 p. 55 und bitte zum Ueberfluss Jeden, der etwa an dem fasrigen Bau des Bindegewebes irre zu werden Neigung hätte, ein Stükchen des Nezes vom Menschen ohne Zerrung und mit u. ohne Druk mikroskopisch zu betrachten. Wegen der isolirten Fibrillen des Bindegewebes, wie *Jordan* und ich sie dargestellt haben, war mir ein Zweifel aufgestiegen, ob es nicht feine Kernfasern gewesen sein möchten; eine neuerdings deshalb vorgenommene Untersuchung hat mich belehrt, dass im atmosphärischen Bindegewebe, ohne besondere Zerrung, isolirte Fibrillen darzustellen sind, die in Essigsäure breit und ganz blass werden.

Secundäre und tertiäre Sehnenbündel sind bei *Kölliker* (m. A. p. 214) abgebildet; die Kerne und Kernfasern findet derselbe in den oberflächlichen Schichten der Sehnen zahlreicher, als in der Tiefe. Die von *Donders* und *Gerlach* aus Querschnitten getrokneter Sehnen durch Essigsäure gewonnenen Bänder sind nach *Reichert* u. *Kölliker* (Z. f. wiss. Zool. a. a. O. — M. An. p. 215) nur die umgerollten Ränder der secundären Sehnenbündel; es hängt nämlich an den scheinbaren Bändern noch eine blasse Scheibe, der nicht umgerollte Theil des secundären Bündels. Die Verbindung der Sehnen mit Knochen geschieht theils mittelst des Periost, theils unmittelbar (*Kölliker* m. A. p. 221, 301). Im letzterem Falle (Tendo Achillis, lig. patellae, pectoralis maj., Deltoideus, Latissimus d., Poas, Glutaei u. A.) stossen die Sehnenbündel unter schiefen oder rechten Winkeln an die Oberfläche der Knochen, allen Erhabenheiten und Vertiefungen desselben genau anhaftend. Als Grenze erkennt man eine scharfe, dunkle, wellenförmige Linie; häufig enthalten die Sehnen, wo sie an den Knochen grenzen, in gewisser Ausdehnung isolirte oder reihenweise liegende Knorpelzellen; ausnahmsweise sind sie mit Kalksalzen in Gestalt von Körnchen incrustirt. Gefäsnerven der Sehnen s. bei *Kölliker* m. An. p. 244 fig. 71.

Im Periost enthalten die äusseren Schichten längliche Kerne und gerade Kernfasern; die inneren an den Knochen angrenzenden dagegen zahlreiche elastische Fasern, die oft Lagen elastischer Häute übereinander bilden. Nerven und Gefäse liegen hauptsächlich in der äusern Schichte; die Zahl der ersteren ist spärlich und an einigen Stellen scheinen sie ganz zu fehlen (*Kölliker* m. An. p. 300, 337). Die Substanz, welche die Knochen in Nähten verbindet, der s. g. Nahtknorpel, ist nur aus Bindegewebe, ohne Spur von Knorpelkörperchen, gebildet, welches mit parallelen kurzen Bündeln von einem Knochenrand zum andern geht u. viele kurze u. unregelmässige, meist längliche Kerne besizt (Ders. p. 305).

Die Fasern, welcher *Luschka seröse* nennt, weil sie eine eigenthümliche Schichte an der inern Fläche seröser Membranen bilden, sind feine Neze elastischer Fasern. Solche Faserneze haben eine grössere Verbreitung als man gewöhnlich annimmt. Sie kommen auser in den Blutgefäsen, wo sie am feinsten sind u. in serösen Häuten, wo sie zuweilen, wie im Parietalblatt der Tunica vaginalis testis, sich der Form der gestreiften Gefäshaut nähern, auch in vielen stärkern Ausführungsgängen vor. Von dem Gewebe der Plicae synoviales giebt *Kölliker* (p. 324) eine Abbildung. Derselbe bildet (p. 257) Primitivbündel aus den Sehnen eines 4 monatlichen Embryo ab, die nach seiner, mit *Schwann* übereinstimmenden Ansicht durch Verschmelzung verlängerter Zellen entstanden, mit länglichen Kernen versehen, undeutlich gefasert und nicht über 0,0012—0,0016‴ breit sind. Beim Neugebornen beträgt ihre Breite 0,002—0,0025‴ und verhält sich also zu der des Erwachsenen etwa wie 1 : 3. *K.* kömmt zu demselben Resultat, wie *Harting*, dass die Dikenzunahme der ursprünglich angelegten Bündel nicht ausreiche, um die Gesammtvergröserung der Sehnen zu erklären.

## 8. Fett.

*Histol. Catal.* p. 85. 143. pl. V. Fig. I. pl. IX. Fig. 1. 2.
*Kölliker*: Mikrosk. Anat. p. 16. 303. 489. Taf. I. Fig. 1.
*Bruch*: Zeitschr. f. rat. Med. Bd. IX. p. 179.
*Ch. Robin*: Sur le développement des élémens anatomiques en général et celui des vésicules adipeuses en particulier. Journ. des connaiss. méd. Mars. p. 239.
*C. Handfield Jones*: On the developement of fat. Lond. med. Gaz. May. p. 933.

*Bruch* sah öfters, indem in Fettzellen eindringendes Wasser das Fett von der Zellenwand abdrängte, den bis dahin unsichtbaren Zellenkern zum Vorschein kommen.

Wenn *Robin* und *Handfield Jones* behaupten, dass das Fett sich in Form einzelner Tröpfchen bilde, die erst nachdem sie sich vergrösert, berührt und vereinigt haben, von einer Membran eingeschlossen werden, so haben sie ohne Zweifel die äusere Hülle der anfänglich durchsichtigen, von isolirten Fetttröpfchen erfüllten Zellen übersehen.

## 9. Elastisches Gewebe.

*Histol. Catal.* p. 88. 89. Taf. V. Fig. 9. 10.
*Kölliker*: Mikrosk. Anat. p. 11. 12. 225. 306.
*Paulsen*: A. a. O. p. 24.
*Virchow*: Würzb. Verhandl. p. 142.

In Haut u. Fascien findet *K.* öfters elastische Neze von so breiten (bis zu 0,005‴ Durchm.) u. so zahlreich anastomosirenden Fasern, dass sie an die gefensterten Häute der Arterien erinnern. Er bildet eine Faser mit sägeförmigem Rande ab, wie man sie in der Cutis u. den Fascien zuweilen finde. Die Anheftung der gelben Bänder an die Knochen geschehe ohne Vermittlung des Periost. In der Haut, meint *K.*, zeigen sich die elastischen Fasern selten in der Arabeskenform, meist als Neze. Nach meiner Ansicht entsteht die Arabeskenform immer nur durch Zerstörung von Nezen; arabeskenartig schlingen sich die Fasern erst um einen Stamm, wenn ihre Verbindung mit einem anderen Stamme künstlich gelöst worden; sie erscheinen daher um so zahlreicher, je weiter die Maschen des elastischen Nezwerkes. In älteren Adhäsionen bemerkte *Virchow* eine eigenthümliche Veränderung der elastischen Fasern, die sich in wechselnder Quantität, oft sehr zahlreich, meistens nur feine, in dem neugebildeten Bindegewebe erzeugen. Sie bekommen ein dorniges u. zakiges Aussehen, einem wilden Rosenstok ähnlich, mehr oder weniger lange, ein- oder doppeltseitige, senkrecht an die Fasern angesezte, aber denselben in Gestalt u. chemischem Verhalten ähnliche Zaken erheben sich immer dichter. Sie scheinen mitunter durch Einbiegungen u. Knikungen der einfachen Fasern, zuweilen durch Anlagerung körniger Elemente zu entstehen. Die zakigen Fasern liegen zuweilen wie Einfassungen um Lüken, die sich in der structurlosen Grundlage des Bindegewebes der Adhäsionen, wie (nach *Bruch's* Entdekung) im grosen Neze u. Mesenterium finden.

Die schwächste Kalilösung (ein Procent) verändert nach *Paulsen* die elastischen Fasern kaum merklich; in 10procentiger Kalilösung schwillt das Nakenband mehr u. rascher auf; die Fasern werden etwas heller, lassen sich nach mehrtägiger Maceration leichter trennen u. sind bedeutend aufgequollen, werden aber durch Säuren wieder auf ihren frühern Umfang zurükgeführt. Nach 5 Tagen ist das Gewebe gallertartig, nach jeder Richtung spaltbar u. zeigt unter dem Mikroskop, auch nach Behandlung mit Säuren, keine Fasern mehr. Am 6ten Tage ist die Auflösung bis auf einige Fetttröpfchen,

vollendet. In 50procentiger Kalilösung zieht sich das elastische Gewebe zusammen, wird starr u. etwas brüchig u. erhält sich so Wochen lang. Mikroskopisch betrachtet sind die Fasern dünner, quellen aber in Wasser u. Säuren wieder auf. In Schwefelsäure wird das Lig. nuchae röthlich u. schwillt auf; die Fasern haben nach 24 Stunden einen um das doppelte stärkern Durchm., der durch Ammoniak wieder reducirt werden kann; nach 7tägiger Maceration ist die Lösung, mit brauner Farbe, vollendet. In Salpetersäure werden die Fasern gelb; nach einigen Tagen werden sie weicher, zerfallen durch Druk in kurze Fragmente u. später in eine breiartige Masse. Salzsäure macht die Fasern bis auf das 3fache aufquellen und löst sie nach einigen Tagen mit gelber Farbe.

## 10. Lymphe.

*Valentin:* Grundriss. Taf. II. Fig. 22.

## 11. Blut.

*Valentin*: Grundriss. Taf. II. Fig. 24.
*Bruch*: A. a. O. p. 171. 178. Taf. V. Fig. 7. 8.
*F. C. Donders:* Nederlandsch Lancet. July. p. 21. Taf. I.
*R. Schellbach*: De bilis functione. Dorpat. 8. p. 26.
*C. G. Lehmann*: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Bd. II. Lpz. 8. p. 164.
*A. F. de Lespinasse* en *A. D. Reneman*: Onderzoekingen over den invloed der afwisselende inwerking van zuurstof en koolstofzuur op de bloedligchaampjes. Nederlandsch Lancet Decbr. p. 389.
*H. Nasse*: Ueber den Einfluss der Nahrung auf das Blut. Marb. 8. p. 15.
*C. Schmidt*: Charakteristik der epidemischen Cholera gegenüber verwandten Transsudationsanomalien. Lpz. und Mitau. 8. p. 12.
*A. Ecker:* Zeitschr. für wissensch. Zool. p. 276. Taf. XVI. Fig. 5.
*Davaine*: Recherches sur les globules blancs du sang. Gaz. méd. Nr. 50. p. 884.
*E. H. Weber*: Ueber die periodische Farbenveränderung, welche die Leber der Hühner u. Frösche erleidet. Berichte der Gesellsch. der Wissensch. zu Leipzig. I. p. 15.
*G. Heumann*: Mikroskopische Untersuchungen an hungernden und verhungerten Tauben. Giessen. 8. p. 29. 38. 51.
*Histol. Catal.* p. 85. Taf. V. Fig. 2. c.
*Leydig*: Zeitschr. für wiss. Zool. Hft. IV. p. 335.
*Blanchard*: Note sur le sang des arachnides. Annales des sc. nat. 1849. Decbre. p. 351.

Die Veränderungen, welche Wasser an Blutkörperchen dadurch hervorbringt, dass es sich nach dem Eindringen durch die Hülle nur schwer mit dem Inhalt mischt u. diesen zurükdrängt, hat *Bruch* dargestellt. Derselbe schildert das Austreten von Tröpfchen des Inhaltes an Blutkörperchen, die mit mässig concentrirter Sublimatlösung behandelt worden. Es erscheinen dann plözlich an einer oder mehreren Stellen der Peripherie kleine Perlen oder Gerinnsel, die mit einem dünnen Stiel anzuhängen scheinen, hin- u. herflottiren, an anderen ankleben, bald kuglig, bald elliptisch, bald ganz unförmlich sind u. sich durch weitere Zusäze nicht mehr verändern. *Donders* macht auf ein feinkörniges Präcipitat aufmerksam, welches in den Blutkörperchen der Reptilien durch Essigsäure erzeugt, im Ueberschuss der Säure wieder aufgelöst wird. Lässt man verdünnte Essigsäure von der Einen Seite her unter das Dekglas eindringen, so übersieht man die 3 Formen zugleich: an der entgegengesezten Seite die unveränderten Körperchen, dann, wie man sich der Essigsäure nähert, etwas entfärbte Körperchen mit deutlicherm Kern u. feinkörnigem Inhalt, endlich in sphäroidisch aufgequollenen Körperchen einen ganz klaren, schwach gefärbten Inhalt u. den scharfen gelben Kern. Das Präcipitat, von dem auserhalb der Blutkörperchen nichts zu sehen ist, hält der Verf. für Protein, das in alkalischer Lösung gegen Essigsäure dieselben Reactionen zeigt u. in der nämlichen Weise in Epitheliumzellen durch Essigsäure gebildet wird, wenn dieselben zuvor der Einwirkung einer Kalilösung ausgesezt waren; er schliest hieraus zugleich, dass der Inhalt der Blutkörperchen der Reptilien alkalisch ist. In den Blutkörperchen der Vögel u. Säugethiere bildet sich der erwähnte Niederschlag nicht.

*Hünefeld's* Angabe, dass die von Fett u. Schleim befreite Galle die Blutkörperchen auflöse, bestätigt *Schellbach*; da er aber den Concentrationsgrad des angewandten Präparats nicht berüksichtigt, so ist nicht ersichtlich, ob er die Wirkung d. Galle od. des Wassers beobachtet habe.

Die Wirkung des Aethers auf Blutkörperchen betreffend, bemerkte *Lehmann*, dass durch Schütteln des Blutes mit dem gleichen Volumen Aether die farbigen Körperchen zerstört werden (die farblosen verhalten sich wie in Wasser); nach Schütteln mit dem zehnten Theil Aether waren die meisten farbigen Zellen „wie verschwunden", die noch erkennbaren scharf conturirt, sphärisch; 100 Vol. Blut mit 12,4 bis 24,6 Vol. Aether geschüttelt, schieden ein lichteres, gelbliches Sediment ab, welches unter dem Mikroskop als gerinnselartige Materie, Fezen der Hüllenmembran, erschien; farbige Blutkörperchen wurden nur vereinzelt, blass u. aufgebläht, Fettbläschen ähnlich, gefunden. Behandlung des Bluts mit concentrirten Lösungen von Kaliumeisencyanür, Jodkalium, Schwefelcyankalium, Chlorcalcium, schwefelsaurer Talkerde ergaben die Formveränderungen der Blutkörperchen, wie sie von der Einwirkung der Mittelsalze bekannt sind. In Blut, mit 0,7 Vol. einer Lösung von gi. arab. (1 Thl. in 20 Thl. Wasser) versezt wurden die Blutkörperchen aufgebläht, fast sphärisch. Das Räthsel der Formumwandlung, welche menschliche Blutkörperchen

erleiden, wenn sie nacheinander mit Gummi- u. Kochsalzlösung behandelt werden (*Lindwurm.* s. diesen Bericht 1847. p. 47. 1848. p. 36), hat mir kürzlich ein Zufall gelöst. In einer dikflüssigen, colloidartigen Substanz zum Fliesen gebracht, verlängerten sich die Blutkörperchen in der Richtung der Strömung und auf Kosten ihres breiten u. diken Durchmessers in wahrhaft überraschender Weise zu 0,006‴ Länge auf 0,0015‴ Breite. Die Kochsalzlösung hat ohne Zweifel nur den Effect, die Blutkörperchen in der Form einschrumpfen u. erstarren zu machen, die sie durch die in der schleimigen Lösung erregte Strömung angenommen haben.

*de Lespinasse* u. *Reneman* haben Säugethierblut abwechselnd mit atmospärischer Luft u. Kohlensäure, ferner mit Sauerstoff u. Kohlensäure geschüttelt u. zwar den ersten Versuch an dem nämlichen Blut 17 Mal, den zweiten 8 Mal wiederholt. Die Farbenveränderung war bei der lezten Erneuerung der Gasart noch ebenso lebhaft, als bei der ersten, u. die Blutkörperchen waren am Ende der Procedur noch unverändert. Mit jeder Gasart war das Blut jedesmal 10 Minuten in Berührung. Die nach den Versuchen von *Harless* von Vielen angenommene Hypothese, dass der Athmungsprocess selbst die Blutkörperchen zerstöre, ist dadurch für die höhern Thiere beseitigt. Wahrscheinlich beruht aber auch das an Froschblutkörperchen erzielte Resultat der *Harless*'schen Experimente auf einem Beobachtungsfehler.

Bei der Vergleichung der Blutkörperchen ausgehungerter Frösche mit denen gesunder fand *Nasse* folgende Verschiedenheiten: die mittlere Länge der ersteren ist um 7 p.C. grösser, die Breite um 5 p.C. geringer. Hier finden sich einige, die denselben Längsdurchmesser haben, wie die längsten dort (0,013‴), aber sie sind viel seltener; dagegen trifft man hier einige kleine (von 0,008‴), welche dort fehlen. Der Einwirkung des Wassers widerstehen die Blutkörperchen atrophischer Thiere länger. Unter den Kernen kommen bei den letztern grössere Verschiedenheiten vor; es giebt kürzere u. längere, als bei kräftigen Fröschen. Der oben erwähnte feinkörnige Niederschlag in den Blutkörperchen der Frösche wird nach *Donders* nicht gewonnen, wenn die Thiere längere Zeit gefastet haben.

Aus einer vergleichenden Analyse des Blutkuchens u. des Serum schliest *Schmidt*, dass in den Blutkörperchen auser Eisen ein caseinartiger Stoff, Kalium u. Phosphorsäure, im Plasma Fibrin, Albumin, Natrium u. Chlor in überwiegender Menge enthalten seien. In den seltensten Fällen ist das Gewicht des vollständig zusammengezogenen Blutkuchens gleich dem des Serum; in der Regel ist es grösser. Untersucht man aber in einem Falle der ersten Art mikroskopisch eine aus dem Cruor ausgeschnittne dünne Scheibe, so findet man die Blutzellen so dicht, dass die vom Plasma ausgefüllten Zwischenräume höchstens $^1/_5$ des Gesammtvolumens betragen. Sonach kömmt der Gehalt an Blutkörperchen im frischen Blut mindestens auf 40 Procent; das Maximum betrug in den von *Schmidt* gesammelten Beobachtungen 53—54 Procent.

Aus apoplektischen Herden einer Krebsgeschwulst gewann *Ecker* blutkörperchenhaltige Kernzellen, die im Uebrigen den eigentlichen Zellen der Krebsgeschwulst vollkommen ähnlich waren u., je nach dem Alter der Ergüsse, in gelbe, braune u. schwarze Körnchenzellen metamorphosirt waren.

Die Fettanhäufung in der Leber u. die, wie *E. H. Weber* annimmt, mit derselben zusammenfallende Neubildung von Blutkörperchen findet nach des genannten Forschers neueren Mittheilungen nicht nur beim Hühnchen zur Zeit des Auskriechens, sondern auch bei erwachsenen Hühnern während des Eierlegens Statt.

*Davaine* beschreibt die bekannten Formveränderungen der farblosen Blutkörperchen, die sie durch Austreten von Eiweisstropfen oder sogenannten Glaskugeln erleiden. Dasselbe Phänomen gibt *Donders* (p. 27) Anlass, den farblosen Blutkörperchen eine doppelte Hülle zuzuschreiben.

Vergleichende Zählungen der farblosen und farbigen Blutkörperchen bei hungernden jungen Tauben ergaben *Heumann* eine merkliche Abnahme der farblosen Körper für die Hungertage, die lezten Tage vor dem Tode ausgenommen, wo eine Zunahme Statt fand; ferner eine tägliche Schwankung nach der Mittagszeit hin steigend und gegen Abend wieder abnehmend. Bei einer 2ten Reihe, bei alten Tauben, fand sich das Minimum der Anzahl farbloser Körper um die früheste Morgenstunde, dann begann ein Steigen, dessen Maximum in der 4—5ten Abendstunde fiel und sich bis gegen Mitternacht zu erhalten schien. Die farblosen Blutkörper erschienen zur Zeit ihrer Vermehrung am grösten. *H. Welcker* will, wie *Heumann* mittheilt, im Blute hungernder Menschen und Thiere vorzugsweise *kleine* Lymphkörperchen, nach einer Mahlzeit (u. Trinken?) alsbald grösere gefunden haben.

*Donders* beschreibt die Blutkörperchen des Python; die des Lepidosiren, die grösten nächst Siren lacertina sind im histol. Catal. abgebildet. Ueber das Blut des Argulus foliaceus s. *Leydig*, der Arachniden *Blanchard*.

## 12. Blutgefäse.

*Valentin:* Grundriss. Taf. III. Fig. 42—44.
*Seiler*: A. a. O. Taf. I. Fig. 17. 18.
*C. J. M. Langenbeck*: A. a. O. T. XIII. Fig. 11. 12.
*Histol. Catal.* p. 87. Taf. V. Fig. 5. Taf. VIII.
*Lebert:* Recherches sur la formation des muscles dans les animaux vertébrés etc. Ann. des Sciences

nat. Mars. Avril. pag. 205. pl. VIII. Fig. 38. 39.
*T. Wharton Jones*: On the state of the blood and the blood-vessels in inflammation. Guy's hospital reports. Vol. VII. p. 5. Taf. II. III.
*Kölliker*: Mikrosk. Anat. p. 20. 234. 336.
*Nasmyth*: A. a. O. pag. 33. 36. 42. 44. 135. Taf. I—III. VIII. IX.
*Remak*: Müll. Arch. Hft. II. p. 79.
*Derselbe*: Ueber blutleere Gefäse (Lymphgefäse) im Schwanz der Froschlarve. Ebendas. p. 103. 107.
*Derselbe*: Nachträgl. Bemerkungen zu dem Aufsaz „über blutleere Gefäse etc." Ebendas. Heft III. p. 183.
*A. W. Volkmann*: Hämodynamik. Lpz. 8. p. 276.
*Paulsen*: A. a. O. p. 18. 38.
*K. B. Reichert*: Die glatten Muskelfasern in den Blutgefäswandungen. Müll. Arch. 1849. Heft V. p. 517. Taf. VIII. Fig. 1—3.
*Luschka*: Nerven d. harten Hirnh. p. 29.
*Derselbe*: Nerven d. Wirbelkanals. p. 32. 34.
*Engel*: Beiträge zur Anatomie der Gefäse. Zeitschr. der Wiener Aerzte. 1849. p. 121.
*Gluge*: Atlas der patholog. Anatomie. Lief. XXI. XXII. p. 49. Taf. I. Fig. 38. 39.

Abbildungen der contractilen und elastischen Fasern der Gefäse finden sich bei *Valentin*, Abbildungen der Capillarneze verschiedener Körpertheile bei *Langenbeck*, *Hunter*, *Kölliker*, *Lebert*, *Wh. Jones* u. *Nasmyth*. Unter diesen sind besonders die leztern (von Zungenpapillen, Zahnfleisch und Zahnpulpe) hervorzuheben und den *Berres*'schen wohl an die Seite zu stellen.

*Remak* unterscheidet die 3 Gefäshäute nicht sowohl nach den histologischen Elementen, als nach der *Richtung* der Fasern, eine innere und äusere Längs- und eine mittlere Ringfaserhaut.

In der innern Gefässhaut folgt in manchen Venen, z. B. in der V. cruralis des Menschen, auf das Epithelium eine Lage von Bindegewebe (p. 83), in der Regel die mit zahlreichen Längsspalten versehene elastische Längsfaserhaut, auf diese eine gefensterte Membran. Schliest sich an die gefensterte Membran sofort die Ringfaserhaut, wie in der Carotis, so ist die elastische Längsfaserhaut von der gefensterten ablösbar. Ist aber die Ringfaserhaut an ihrer Innenfläche noch mit einer Längsschichte bedekt, (Art. u. V. mesenterica, renalis, splenica, hepatica), so ist die innere Längsfaserhaut mit der gefensterten Membran verschmolzen. In den kleinern arteriellen wie venösen Gefäsen von weniger als 1‴ Durchm. verschmilzt aber auch, ohne dass überall zwischen der leztern und der Ringfaserhaut noch eine Längsschichte nachzuweisen wäre, die innerste Längsfaserhaut mit der gefensterten Membran, und ebenso wird jene Verschmelzung in gröseren Venen beobachtet, ohne dass noch eine Längsschichte folgt, z. B. in der V. jugularis int. bei Ochsen und Schafen.

Die erwähnte äusere Längsschichte kömmt aber in keiner Arterie über grösere Streken verbreitet und auch in den eben genannten Baucharterien nur in kurzen und schmalen Zügen vor. Sie besteht dann hauptsächlich aus contractilen, mit elastischem und Bindegewebe gemischten Fasern und ist auf die Nähe der Ausflussmündungen beschränkt, zu deren Rande sie an der Seite des Gefäses, von welcher der Ast abgeht, verläuft. In gröseren Gefäsen bildet sie Vorsprünge, die schon mit blosem Auge sichtbar sind, und kreuzt sich am Rande der Ausflussmündungen mit starken, die Mündung sphinkterartig umgebenden Ringfasersträngen. Bis zu Zweigen von 1‴ herab lässt sie sich noch darstellen. Sie fehlt im Truncus anonymus, in der Art. subclavia, in der Carotis und deren Aesten, erscheint wieder in der Axillaris und poplitaea; auch in den Aesten der Pfortader, nicht im Stamme, hat *Remak* sie bei Ochsen und Schafen beobachtet und vermuthet, dass sie nur da vorkomme, wo es gelte, die Ausflussmündungen offen zu halten, wo eine zu weit gehende Verengung des Stamms oder Astes oder beider den Ausfluss des Blutes zu erschweren im Stande sei. Eine schwache innere contractile Längsschichte findet sich in Venen, welche eine etwas stärkere Ringfaserhaut besizen (in den Aesten der V. renalis, mesenterica super., in den Lebervenen bei Ochsen und Schafen); in dem Bauchtheil der untern Hohlvene des Menschen ist die Längsfaserhaut blos elastisch.

Nachdem noch *Paulsen* der mittlern Arterienhaut die Muskelfasern durchaus abgesprochen hatte, weil es ihm nicht gelungen war, dieselben mit Salpetersäure darzustellen, hat sich nunmehr auch *Reichert*, mit Hülfe des genannten Reagens, von ihrer Gegenwart überzeugt. Die Entbehrlichkeit dieses Hülfsmittels wird übrigens, wie mir scheint, durch sämmtliche über die Histologie der Gefäse, in den lezten zehn Jahren erschienenen Arbeiten hinlänglich bewiesen. In der Aorta des Menschen und des Rindes hat *R.* bis jezt noch keine Muskeln vorfinden können. Es ist bekannt u. auch durch *Remak* bestätigt, dass die Muskelhaut in der Aorta relativ am schwächsten ist. Die von *Kölliker* beschriebenen zakigen Plättchen hält *Reichert* für Fragmente gefensterter Membranen. Die Schichten contractiler Fasern zwischen den gefensterten Membranen nehmen nach *Remak* in stärkeren Arterien nach Ausen an Mächtigkeit zu und sind nach innen öfter unvollständig, durch Zusammenstosen der elastischen Platten unterbrochen, als nach ausen. Das Bindegewebe, welches die contractilen Fasern begleitet, ist reicher in den inneren, als in den äusern Schichten. Bei Arterien von 0,02‴ Durchmesser fand *Remak* eine von dem fünften bis zum dritten Theile des Durchmessers wechselnde Stärke der Ringfaserhaut. Die dikste Ringfaserhaut besizen die in der elastisch-con-

tractilen Wand der Gefäse verlaufenden Arterien, die dünnste die Arterien, die in dem umgebenden lokeren Bindegewebe sich verbreiten. Aehnliche Verschiedenheiten finden auch hinsichtlich der Venen statt; den kleinsten Venen unter 0,02‴ Durchm. fehle die Ringfaserhaut ganz. Mit *Kölliker* behauptet daher *Remak*, dass sich auch die kleinsten Venen u. Arterien durch verschiedene Stärke der Ringfaserhaut von einander unterscheiden, was sich insbesondere an den Vasa vasorum, wo Arterie und Vene dicht nebeneinander laufen, leicht bestätigen lasse. Die mittlere Haut gröserer Venen sei stärker u. reicher an contractilen Elementen in den aufsteigenden Venen (V. cruralis), als in den absteigenden (V. jugularis), stärker in der Nähe der Gelenke, wo die Gefässe Krümmungen erleiden (Leistentheil der V. cruralis, V. axillaris), als an andern Stellen. Der Brusttheil der untern Hohlvene bis zum Zwerchfell entbehrt der contractilen Fasern und ist auch nur wenig elastisch, während „an der obern Hohlvene nur einer ganz kleinen Streke ($^1/_2$ bis 1″) sowohl die muskulöse, vom Herzen ausgehende Bedekung, wie contractile Fasern fehlen."

An den Lungenvenen tritt die contractile Faserhaut ebenfalls erst in den Aesten auf, und ist stärker in denjenigen, welche von der Lungensubstanz weniger oder gar nicht umhüllt werden. In den Bauchvenen ist die Ringfaserhaut, je näher dem Zwerchfell, um so stärker. Der Lebertheil der untern Hohlvene und die Lebervenen haben beim Menschen u. bei Säugethieren verhältnissmässig die stärkste Ringfaserhaut. In dem Aortenbogen, der Aorta thoracica und superior des Schafes bemerkte *R.* elastische Fasern von gefensterter Beschaffenheit, entweder von einfachen Längsreihen kleiner Löcher durchbohrt, die ihnen das Ansehen von Flötenröhren geben, oder von 4kantigen, dicht aufeinander folgenden Fenstern, wodurch sie mit Leitern einige Aehnlichkeit haben. Sie sind am häufigsten in den innern Querschichten der mittlern Haut. Beim Schwein und Rind waren an den entsprechenden Stellen nur wenige, in andern Gefässen keine gefensterten Fasern zu finden.

Contractile Fasern kommen, nach *Remak's* Beobachtungen, auch in der äussern Gefässhaut, häufiger der Venen als der Arterien vor; sie liegen in Bündeln, die von diken elastischen Fasern eingehüllt werden, u. sind bald so lang, wie die Bündel, bald kurz und spindelförmig, Epitheliumplättchen ähnlich. Die längern Fasern sind durchschnittlich um etwa $^1/_3$ schmaler als die contractilen Fasern der Ringfaserhaut gröserer Arterien. Beim Menschen, noch leichter beim Ochsen, Schaf und Schwein bemerkt man die contractilen Bündel an der Aussenfläche des Aortenbogens und des Brusttheils der Aorta im frischen Zustande mit blosem Auge in Gestalt grauer, in das weisse Gewebe eingestreuter Klümpchen; bei Ochsen, Schafen u. Schweinen zeigen sie sich, an Zahl u. Umfang abnehmend, bis zum Bauchtheil der Aorta, zuweilen bis in die Artt. iliacae. Bei Ochsen und Schafen finden sie sich auch in der Aorta sup. bis in die Artt. carot. und Subclaviae. Stark entwikelt, oft unter spizen Winkeln, mit den contractilen Fasern der Ringfaserhaut gekreuzt, sind sie beim Schaf in der Art. pulmon. und deren Aesten; in der Art. mesenterica sind sie bei Ochsen und Schafen zu einer diken, zusammenhängenden, contractilen Längsschichte verbunden; beim Ochsen kommen sie auch noch in der Art. splenica und renalis vor. Unter den Venen hat die äussere Haut der grosen Stämme, namentlich des Bauches, die stärksten contractilen Bündel. Im Bauchtheil der untern Hohlvene des Menschen sind Bündel von etwa 0,04‴ Durchm. nezförmig mit einander verbunden; an Häufigkeit abnehmend lassen sie sich in die äussere Haut der V. renalis und iliaca bis zum Leistentheil der V. cruralis verfolgen; sehr stark ist die contractile Längsschichte in dem dikwandigen Lebertheil der untern Hohlvene u. den gleichbeschaffenen Lebervenen; sie besteht hier aus einer dichten Faserlage, die sich schwer von der Ringfaserhaut trennen lässt. Die äussere Haut der V. portarum, splenica und mesenterica enthält contractile Längsbündel. Reicher als beim Menschen finden sich die contractilen Längsfasern der Bauchvenen beim Ochsen und Schaf. Die Venen der Brusthöhle sind im Allgemeinen ärmer an contractilen Elementen, als die Bauchvenen, namentlich beim Menschen, Schwein und Kaninchen; beim Menschen hat die äussere Haut der obern Hohlvene nur wenige, die äussere Haut der Aeste dieser Vene keine contractilen Fasern; bei Säugethieren lassen sich die Muskelfasern der obern Hohlvene bis in die untere Hälfte der V. jugul. int. u. bis in die V. subclavia verfolgen.

Nach *Kölliker* (p. 332) dringen die Knochenarterien vom Periosteum aus mit allen ihren Häuten in den Knochen ein, verlieren aber hier nach kürzerm oder längerm Verlauf die elastische und Muskelhaut u. bestehen dann nur aus einer Bindegewebslage mit länglichen Kernen und aus Epithelium. *Luschka* unterscheidet an der eigenthümlichen Haut, welche die Sinus der dura M. auskleidet, 3 Schichten. Auf das Epithelium, welches meist aus kernlosen Plättchen bestehe, folge eine Schichte feiner, platter, heller, etwas geschlängelter und vorzugsweise in longitudinaler Richtung verlaufender Fasern, die in Essigsäure heller werden, untermischt mit zahlreichen elastischen Fasern, nach aussen bedekt von einer dünnen Lage straffen Bindegewebes, in welcher Nerven und Capillargefässe verlaufen. Aus den Sinus der Wirbelhöhle be-

schreibt *L.* eine mittlere Schichte, die in den meisten Beziehungen mit jener der Sinus der Schädelhöhle übereinzustimmen scheint, von deren eigenthümlichen Fasern es aber heisst, dass sie sich in Essigsäure u. Kalilösung nicht verändern, und dass sie an die vom Ref. beschriebenen Fasern der innern Oberfläche der Sclerotica erinnern.

Die Nerven der Venen zur Anschauung zu bringen, empfiehlt *Luschka* (Wirbelk. p. 32), dass man die Gefässe kurze Zeit mit Essigsäure behandle, die gallertig gewordene äussere Schichte abstreife und die zurükbleibende Haut ausgewaschen, einige Zeit in verdünnte Salzsäure lege, wodurch sie die Eigenschaft sich umzurollen verliere, u. auch in ihrer innersten Schichte durchscheinend werde. So wurden Nerven sichtbar, die sich mit feinern, oft nur ein paar Fasern enthaltenden Zweigen bis in die innerste Gefässhaut hineingezogen. Gefässe des rete mirabile des Schafes in der Gegend des verlängerten Marks fand *Volkmann* reichlich mit Nerven versehen.

Aus *Paulsen's* Mittheilungen über das chemische Verhalten der mittlern Arterienhaut, die, da der Verf. die verschiedenen Gewebe nicht sondert, ohne Interesse sind, hebe ich nur aus, dass nach viertägiger Maceration in Schwefelsäure die Bruchstüke der gefensterten Haut durchsichtig und glatt erscheinen, auf Wasserzusaz aber sich zusammenziehen und wieder gestreift werden sollen.

Die ersten im mittlern Keimblatt des Hühnchens entstandenen Blutgefässe haben nach *Remak* (Müll. A. II. p. 82) eine aus einer einfachen Schichte abgeplatteter Zellen bestehende Wand, die dem Epithelium der ausgebildeten Gefässe sehr ähnlich ist. Im Schwanze der Froschlarven erschienen als Anlagen neuer Gefässe fadenförmige Ausläufer der alten, die theils schlingenförmig mit einander verbunden waren, theils ohne sichtbares Ende sich verliefen. Den von *Kölliker* behaupteten Zusammenhang dieser Ausläufer mit sternförmigen Zellen bestreitet *Remak* (a. a. O. II, p. 103, III, p. 183), sowie auch *Engel* sich entschieden gegen die Entstehung der Gefässe aus sternförmigen Zellen erklärt. Die einfache Haut, aus welcher die Gefässstämme anfangs bestehen, wird nach *Engel* zur innern Gefässhaut, indem sich äusserlich auf ihr später eine längsfasrige, bei Arterien noch später eine ringfasrige Schichte ablagert. In einer vom Knochen ausgehenden Geschwulst glaubt *Gluge* die Entstehung der Blutgefässe aus Zellen deutlich wahrgenommen zu haben: „die zahlreichen blutrothen Inseln enthalten keine Gefässe, sondern rothgefärbte Blutkörper von etwas gröserem Durchm. als beim Erwachsenen, mit deutlichem *Kernkörper* und von $^1/_{100}$ Mm. Diese Blutkörper liegen frei und ordnen sich meist zu regelmässigen Maschen, oder sind in *einförmigen* Zellen von $^1/_{20}$ — $^1/_{25}$ Millim. Breite und $^1/_{10}$ — $^1/_{15}$ Millim. Länge in einer Anzahl von 15 — 20 enthalten. Diese Zellen zeigen zuweilen beginnende Spaltung oder fadenartige Verlängerungen.“ Das merkwürdigste an dieser Beobachtung, die sich offenbar nur auf ein missverstandenes hämorrhagisches Exsudat bezieht, ist, dass der Verf. selbst bei der Beschreibung der Gruppirung der Blutkörperchen hinzufügt, sie sei in dieser Weise bei Coagulation dünner Blutschichten gewöhnlich.

## 13. Lymphgefäse.

*Kölliker*: Mikrosk. Anat. p. 236.
*J. Engel*: Bau und Entwiklung der Lymphdrüsen. Prager Vierteljahrsschr. Bd. II. p. 111.
*Remak*: Müll. Arch. Hft. II. p. 102. Hft. III. p. 182.

*Kölliker* bediente sich des Mikroskops, um die Lymphgefässe der Muskeln aufzusuchen. Er fand keine in den kleinern Muskeln des Menschen, deren Gefässausbreitung sich vollkommen übersehen lässt (Subcruralis, Sternothyreoideus, platysma myoides, omohyoideus u. a.); bei den grösten Muskeln fand er in Begleitung des zu ihnen tretenden Gefässbündels hier und da einzelne spärliche Lymphgefässe, z. B. ein einziges Lymphgefässchen von $^1/_5'''$ Durchm. unter den zum Rectus femoris tretenden Gefässen, eines von $^1/_4'''$ zum Cruralis; beim langen Kopf des Biceps femoris war aber keins zu entdeken. In Begleitung der hintern Tibialgefässe sah K. nur ein einziges Lymphgefässstämmchen von $^1/_4'''$ Durchm., neben den tiefen Schenkelgefässen drei von $^1/_3$, $^1/_4$ und $^1/_{10}'''$ Durchm., von denen es aber nicht einmal sicher ist, ob sie Aeste aus Muskeln beziehen.

*Engel* suchte Aufschlüsse über den Bau der Lymphdrüsen aus der Entwiklungsgeschichte derselben zu gewinnen, die sich, in allen Stadien der Entwiklung bei Schafembryonen von 2—3'' Länge in dem über dem Theilungswinkel der Bauchaorta gelegenen Plexus vorfinden. Die neugebildeten Saugadern bestehen, gleich den Blutgefässen, aus einer einzigen, mit längsovalen Kernen besezten, übrigens strukturlosen Haut; die weitesten haben 0,013''' Durchm. In denjenigen, die zu einer Lymphdrüse treten, bemerkt man in der Mitte einen *dunkleren Streif*, der in einiger Entfernung von der Drüse allmälig beginnt, immer markirter wird und das Anfangs unpaare u. ungetheilte Gefäss in zwei parallel und hart nebeneinander hinziehende Gefässe trennt. In den zwei aus der Theilung eines unpaaren Gefässes hervorgehenden Lymphgefässästen beginnt die *erste Bildung der Lymphdrüse.*

Man wird bei sorgfältiger Untersuchung gewöhnlich nur an einem der beiden Aeste eine Stelle wahrnehmen, wo zwischen die ovalen

Kerne runde Kerne eingebettet erscheinen; diese Stelle ist die künftige Lymphdrüse. Anfangs sieht man kaum 5—6 solcher Kerne, welche zu Zellen von 0,005‴ Breite gehören; bald häufen sie sich aber in der Weise, dass das Gefäss dort wo sie auftreten, einen deutlichen Höker trägt, der jedoch nur in der Seitenansicht als blos aufsizendes Knötchen zu erkennen ist; häufig kommt er übrigens so zu liegen, dass er das bei ihm vorbeilaufende Gefäss vollkommen dekt, wodurch das Gefäss das Aussehen einer bauchigen oder spindelförmigen Erweiterung erhält; am seltensten ist es der Fall, dass sich das Präparat so legt, dass das Gefäss ober dem Drüsenrudimente hinzieht. Die runden Zellen, die man an den erweiterten Stellen Anfangs bemerkt, verschmelzen bald so vollständig, dass man sie in Drüsen von 0,02‴ Breite nicht mehr nachzuweisen im Stande ist, sondern nur noch deren runde Kerne bemerkt, die einen Durchmesser von 0,005‴ besizen, durch Essigsäure deutlicher, aber auch kleiner werden, und einen Kernkörper nur schwer erkennen lassen. In der seitlich aufsizenden Zellenmasse lässt sich bald ein deutlicher Drüsengang entdeken, der von dem ursprünglichen Gefässstamme abgeht, später aber, da lezterer gleichfalls seiner ganzen Länge nach in zwei Gefässe zerfällt, nur als eine Abweichung des einen Gefässes von der Geraden erscheint. Der zum Drüsengange sich umstaltende Theil des Gefässes unterscheidet sich immer von dem anderen Theile desselben Gefässes durch die Anwesenheit der ziemlich gehäuften Kerne. In der weiteren Entwikelung spaltet sich auch das eigentliche Drüsengefäss vor dem Eingange in die Drüse, so dass der eine Ast am Rande der Drüse verläuft, während der zweite unmittelbar in die Zellenmasse der Drüse sich zu verlieren scheint; eine einfache Präparation jedoch zeigt, dass er ebenfalls durch die ganze Drüse hindurch läuft, und dass die zuerst in der Nähe der Drüse begonnene Theilung sich allmälig zu beiden Seiten auf die von der Drüse entfernteren Partien fortsezt. Die beiden, die eigentliche Drüse bildenden, hart an einander liegenden Canäle sind in der Drüse breiter als ausser derselben; auch ist das Drüsengefäss innerhalb der Drüse nicht mehr an allen Stellen gleich weit, sondern zeigt stellenweise Erweiterungen und Verengerungen.

Die weitere Entwikelung der Drüse besteht nun in einer fortwährenden Längenzunahme der Röhren, wobei auch zugleich ihre Breite jedoch ungleichmässig zunimmt, in der Art nämlich, dass das Gefäss an mehreren Stellen sich sakartig erweitert u. wegen seiner Längenzunahme, da das Randgefäss nicht in gleicher Weise sich verlängert, sich in verschiedenen Richtungen u. Ebenen windet. Zuweilen entsteht durch longitudinale Theilung noch ein viertes Gefäss nach dem oben erwähnten Typus. Die zwischen den Drüsenröhren befindlichen Zwischenräume sind mit rundlichen Zellen Anfangs erfüllt, später jedoch schwinden diese Zwischenräume ganz, indem die Drüsengänge dicht an einander treten, und sich zu einem fast unentwirrbaren Knäuel verwikeln.

Es kömmt der Fall vor, dass von den beiden Drüsenpolen nicht gleichviel Gefäse zu- und abgehen. Dies ist die Folge davon, dass die longitudinale Spaltung nur in einer Richtung und bis in die Drüse hinein, aber nicht über diese hinaus stattfindet. Auch bilden sich zuweilen an einem Hauptgange sehr lange, fast durch die Hälfte der Drüse sich erstrekende blinde Anhänge.

Etwas modificirt wird der Vorgang dadurch, dass sich eine Drüse zwischen 2 parallelen Gefäsen od. in dem Theilungswinkel eines Lymphgefässtämmchens bildet. In dem lezteren Falle entwikeln sich eine oder mehrere Queranastomosen zwischen den beiden Lymphgefäsen in folgender Weise: An irgend einer Seite der Gefäswand lagert sich eine Zelle an, die aus der runden bald eine dreiekige Form annimmt, die Basis des Dreiekes dem Gefäse zugewandt, die fadenartig verlängerte Spize gegen das zweite Gefäs hingerichtet. Erreicht der Faden das gegenüberstehende Gefäs, von welchem ihm zuweilen eine od. mehrere ebenso gestaltete Zellen entgegenkommen, so verbreitet er sich, u. bildet nun einen zwischen den beiden Gefäsen verlaufenden Canal. Aus der gestrekten Lage geht dieser in die einfach gekrümmte über, so dass die Drüse, die sich mittlerweile aus einem der Gänge entwikelt hat, ringsum von einem Randgefäs umgeben ist und gleich in der ersten Anlage zum mindesten 3 Ausgänge hat. Zuweilen entwikeln sich in der dreiekigen Gefäsinsel noch mehrere Queranastomosen, die aber nicht wie die erste den Charakter eines Randgefäses zeigen, d. h. nicht längsovale sondern runde Kerne besizen, stellenweise stark varikös werden u. nach Art der übrigen Drüsenschläuche in verschiedenen Ebenen gewunden hinziehen.

Bei allen Drüsen, mögen sie diesen od. jenen Typus an sich tragen, bildet sich eine äusere, das ganze System der Windungen *einhüllende Bedekung*, welche mit der äuseren Haut der gröseren Lymphgefäse in unmittelbarem Zusammenhange ist; denn mit der Vergröserung der Drüse haben auch die Lymphgefäse an Gröse zugenommen und zwei Hautschichten, die eine mit längs- die andere mit querovalen Kernen, werden dann deutlich an den meisten Gefäsen erkennbar. Oft beginnt schon die Theilung eines gröseren Lymphgefäses in zwei Drüsenschläuche noch auserhalb der Drüse, jedoch bleiben die Drüsengänge von einer gemeinschaftlichen Hülle der äuseren Haut des Gefäses bis zu ihrem Eintritte in die Drüse umschlossen.

Beim *weiteren Wachsthume der Drüsen* verändern die ein- und austretenden Gefässe ihre gegenseitigen Lageverhältnisse sehr bedeutend. Denn da die Drüsengänge an Länge und Breite verhältnissmäsig mehr zunehmen, als die Randgefäse der Drüse, so müssen die Gefäse, welche z. B. aneinander liegend paarweise ein- oder austreten, um so mehr von einander weichen, je gröser die Drüse wird; so findet man daher an grosen Drüsen die ein- und austretenden Gefäse nicht mehr in der Richtung des Durchmessers oder in einer geraden, sondern häufig an verschiedenen Stellen des Umfanges zerstreut. Indess bleiben die Randgefäse auch in bedeutend grosen Drüsen deutlich sichtbar.

Der *Bau gröserer Drüsen* wird noch complicirter dadurch, dass dieselben nicht etwa blos eine stärkere Entwikelung kleinerer Drüsen darstellen, sondern häufig durch ein Aggregat vieler kleiner mit einer gemeinschaftlichen Hülle umschlossener Drüsen gebildet werden.

Bei der Vergröserung der Drüsenaggregate rüken nämlich die einzelnen Drüsen auf Kosten der zwischen ihnen befindlichen Verbindungsgefäse einander näher, bis sie sich berühren, gegenseitig abplatten, und so eine unregelmäsig lappige Masse darstellen, in der die Drüsengänge dem Anscheine nach gesezlos verlaufen.

In den zur Drüse führenden *Lymphgefäsen* erscheinen frühzeitig die *Klappen* u. zwar schon an Gefäsen von 0,00813‴, sie treten paarweise auf u. finden sich in nächster Nähe der Drüse.

Häufig sind schon die feineren Lymphgefäse von Blutgefäsen begleitet. Sobald an einem gröseren Gefäse die Theilung beginnt, findet sich auch in der Mitte zwischen den beiden Lymphgefäsen ein Blutgefäs, welches den ersteren genau parallel und so lange ungetheilt verläuft als jene Lymphgefäse sich nicht weiter spalten. Tritt eine solche Spaltung an dem Lymphgefäse ein, so erfolgt sie auch an dem Blutgefäse, wobei es Regel zu sein scheint, dass die Blutgefäse immer an den einander zugekehrten Rändern der Lymphgefäse verlaufen. Die beiden Hauptblutgefäse verbinden sich bald darauf durch quere und schiefe Anastomosen; die Maschen des so entwikelten Capillargefäsnezes haben bald eine polygonale, bald eine runde Form, indem sich die Capillaren den an der Oberfläche der Drüse hinlaufenden und hervorragenden Drüsenschläuchen anpassen. Der Gefäsapparat wird bald so reichlich, dass die Drüse dem freien Auge blutroth erscheint; die zu- und abführenden Blutgefäse sind anfangs nur einfach, vermehren sich aber später und rüken auseinander.

*Remak* hat eine Beschreibung der Lymphgefäse im Schwanz der Froschlarve geliefert, in fast allen Punkten übereinstimmend mit *Kölliker's*, im Jahre 1846 veröffentlichten Angaben (s. diesen Bericht. 1846. p. 68), die aber *Remak* unbekannt geblieben waren. Die einzige wesentliche Differenz besteht darin, dass *R.* für die Lymphgefäse, wie für die Blutgefäse, die Verbindung mit den sternförmigen Zellen des Schwanzes der Froschlarve bestreitet.

## 14. Muskeln.

*Valentin*: Grundriss. pag. 389. Taf. IV. Fig. 54. 59—61.

*Histol. Catal.* p. 84. Taf. V. Fig. 2. a. b.

*R. Quain*: On fatty diseases of the heart, Medico-chirurg. transact. Vol. XXXIII. p. 121. Taf. III. Fig. 1. Taf. IV. Fig. 2.

*Kölliker*: Mikrosk. Anat. p. 200 ff.

*Derselbe*: Zeitschr. für wissensch. Zool. p. 278. 281.

*Leydig*: Ebendas. Hft. II. III p. 152. 159. 171. 191. Hft. IV. p. 327.

*Lebert*: A. a. O.

*R. Remak*: Ueber den Bau des Herzens. Müller's Arch. Hft. II. p. 76.

*Derselbe*: Ebendas. p. 88.

*M. Schiff*: Versuch einer Kritik der in *Volkmann's* Hämodynamik über die Ursache der Herzbewegung aufgestellten Ansichten. Jenaische Ann. Hft. III. p. 361.

*Schaffner*: Beitr. zur Histologie des Nervensystems nebst Bemerkungen über die Muskelfasern u. die Bewegung des Herzens. Zeitschr. für rat. Med. Bd. IX. Hft. 3. p. 248.

*G. Rosenberger*: De centris motuum cordis. Dorpat. 8. p. 33.

*H. H. Salter*: Tongue. Todd's Cyclop. Part. XXXIX. p. 1131.

*Reichert*: Jahresbericht. 1848. p. 52.

*Derselbe*: Müll. Arch. 1849. p. 518.

*Paulsen*: A. a. O. p. 10. 35.

*Rainey*: A. a. O.

*Heumann*: A. a. O. p. 44. 45.

*Virchow*: Ueber die patholog. Neubildung von quergestreiften Muskelfasern. Würzb. Verhandl. p. 189.

*Molin*: Sulle tonache muscolari del tubo intestinale del pesce denominata tinca chrisitis. Sizungsberichte der Wiener Akademie. Novbr. p. 416.

Nach den von *Kölliker* (m. An. p. 201. 204) mitgetheilten Messungen beträgt der Durchmesser der Primitivbündel gestreifter Muskeln zwischen 0,005‴ und 0,03‴ und mehr u. ist am Rumpf und den Extremitäten stärker, als am Kopfe. Dasselbe resultirt aus *Lebert's* Messungen am *Masseter* und an Muskeln der unteren Extremität.

Eine Abbildung der structurlosen Muskelscheide (Sarcolemma) findet sich im histol. Catalogue. *Kölliker* behauptet (a. a. O. p. 200), dass diese Scheide an jedem Muskelbündel des Stammes zu finden sei. Ref. könnte dies nur zugeben, wenn sich nachweisen oder annehmen liesse, dass die Fäulnis das Sarcolemma früher zerstört, als die Muskelfibrillen, denn oft zerfallen menschliche Muskelbündel bei leisem Druk in ihre Fibrillen, was doch durch die Anwesenheit einer Scheide verhindert werden müsste. Dass die Querstreifung der Muskelbündel von Querstreifen der Fibrillen bedingt sei, darin

stimmt *K.* mit Ref. und den meisten Neueren überein; hinsichtlich der Ursache der queren Streifung der Fibrillen hält er die Ansicht, dass sie von Varicositäten herrühren, für die wahrscheinlichste (m. An. p. 205). Wie *Stadelmann* und Ref. an getrokneten Muskeln, so hat *K.* an feinen, mit dem Doppelmesser gewonnenen Querschnitten frischer Muskeln die Querschnitte der Fibrillen als feine Pünktchen dargestellt (Z. f. wissensch. Zool. p. 281. m. An. p. 200). Die Kerne finden sich nach *K.* (a. a. O. p. 201. 206) innerhalb der Scheide und beim Menschen ausschliesslich zwischen ihr und den Fibrillen, manchmal zu zweien in einer Höhe; sie sind seltner spindel- als scheibenförmig, 0,003‴—0,005‴ lang, 0,001—0,0025‴ dik, 0,003‴—0,004‴ breit.

Die im vorigen Bericht (p. 40) erwähnten Verzweigungen und Anastomosen der gestreiften Muskelfasern haben viele Beobachter beschäftigt und sich als eine gewissen Theilen eigenthümliche und für dieselben constante Bildung erwiesen. Regelmäsig scheinen Anastomosen und Theilungen der Primitivbündel in dem Herzen bei allen Wirbelthierklassen und beim Menschen vorzukommen, in welchem sie, wie *Kölliker* erinert, schon *Leeuwenhoek* bekannt waren*). *Valentin* hat eine Anastomose aus der Vorkammer des Frosches dargestellt, *Schiff* die Muskelfaserneze in mehreren Vogelherzen wieder gefunden, *Kölliker* (Zeitschr. f. wissensch. Zool. p. 278. m. An. p. 209), zum Theil in Verbindung mit *Corti*, und *Remak* (a. a. O. p. 77) haben beim Menschen und vielen Säugethieren, die Erstern auch beim Reiher und Frosch, endlich *Leydig*, wie *Kölliker* berichtet, beim Kaulbarsch die nezförmigen Verbindungen der Primitivbündel wahrgenommen. *Remak* unterscheidet in der Substanz des Herzens Hauptfasern, die parallel nebeneinander verlaufend einen Faserzug bilden, und Zwischenfasern, mittelst welcher jene nezförmig zusammenhängen. Die Zwischenfasern folgen im Allgemeinen der Richtung der Hauptfasern und verbinden diese und zwar immer nur die benachbarten, unter spizen Winkeln. Eine Hauptfaser empfängt in Einer Höhe eine oder 2 Zwischenfasern und erscheint danach bald zweitheilig, bald dreitheilig verästelt. Die Verbindung wiederholt sich in kürzern oder längern Abständen mit mehr oder weniger ausgesprochenem Parallelismus der Zwischenfasern. In den Wänden der menschlichen Herzkammern ist jede Faser im Bereich von $^1/_{14}$‴ mindestens einmal, oft mehrfach verästelt. In den dünnen Muskelschichten der Vorkammern, in welchen die Hauptfasern oft in gröseren Abständen von einander verlaufen, sind die Zwischenfasern länger und die Neze weitläufiger. Zuweilen findet sich statt einer Zwischenfaser nur eine partielle Verschmelzung der Ränder zweier Hauptfasern. Die Zwischenfasern sind durchschnittlich schmaler, als die Hauptfasern; sie haben bei Hauptfasern von 0,01‴ einen Durchm. von 0,0016‴—0,01‴; doch gleicht in manchen Schichten ihre Stärke der der Hauptfasern u. die Maschenräume erscheinen dann wie schiefe Spalten; alsdann pflegen auch manche Hauptfasern kurze, durchdringende Längsspalten zu zeigen. Anastomosen quergestreifter Bündel kommen, nach *Kölliker* und *Schiff*, auch im Lymphherzen der Frösche vor. In der Zunge des Frosches bemerkte *Kölliker* zahlreiche Theilungen, aber keine Anastomosen. Im Larynx, Pharynx, Oesophagus und der Zunge des Kaninchens fand sich nichts Aehnliches; in den Muskeln des Stammes und der Extremitäten des Menschen u. der Säugethiere glaubt *K.* einzelne Bündel vor und bei dem Ansaze an Sehnen eine kurze Streke weit zwei- oder mehrfach getheilt gesehen zu haben; mit Bestimmtheit erkannte er dies am Schwanze von Froschlarven, wo einzelne Muskelfasern bei ihrem Uebergang in Sehnen in 3—5 kegelförmige Zaken ausliefen.

*Schaffner's* Bemerkung, dass die Muskelfasern in dem Atrium des Froschherzens der Querstreifen entbehren, wird von *Rosenberger* dahin berichtigt, dass sich an der genannten Stelle gestreifte und ungestreifte Muskeln finden. Unterdess hat *Schaffner* bereits selbst jene Behauptung zurükgenommen und gefunden, dass die Muskeln der Vorkammer, welche sämmtlich quergestreift sind, nur durch die Zerrung bei der Präparation ihre Querstreifen verlieren.

Die Verbindung der Muskeln mit den Sehnen findet *Kölliker* (m. An. p. 217) verschieden, je nachdem die Muskeln geradlinig in die Sehnen übergehen oder sich, wie bei den gefiederten und halbgefiederten, unter spizen Winkeln an die Sehnen ansezen. Im ersten Falle (z. B. in den Mm. intercostales) gehen die Muskelbündel ohne scharfe Grenze unmittelbar in Sehnenbündel von ungefähr gleicher Stärke über; das Sarcolemma schien sich dabei in die peripherischen Theile des Sehnenbündels fortzusezen. Während in der Nähe der Sehne das Muskelbündel der Länge nach sich zerklüftet, werden die Querstreifen undeutlicher und allmälig durch die charakteristischen wellenförmigen Längsstreifen des Bindegewebes ersezt, doch in der Regel

*) Die betreffende Stelle, die vom Herzen des Ochsen und der Ente handelt, findet sich in Arcana naturae, in der Leydener Gesammtausgabe von 1722 p. 412 und ist gewiss nur deshalb bisher übersehen worden, weil man allgemein die Abbildung auf secundäre Bündel bezog. Die beigefügte, die natürliche Grösc des einen der Objecte darstellende Figur lässt aber in der That keinen Zweifel, dass *L.* Primitivbündel vor sich gehabt habe.

nicht in einer und derselben Höhe, sondern in einer Ausdehnung von beiläufig 0,01—0,02‴. Wo Muskelbündel unter Winkeln an Sehnen u. Aponeurosen stossen, enden dagegen die Muskelfasern wirklich, meist schief abgestuzt mit kegelförmiger Endfläche, seltner merklich zugespizt; das Sarcolemma ist dabei auch schlauchförmig blind geschlossen. In der Zunge spizt sich nach *Salter* jedes Muskelbündel vor dem Uebergang in die entsprechende Sehne allmälig oder rasch und mehr oder minder fein zu; von der Spize geht eine feine Sehnenfaser aus und an der Uebergangsstelle schwindet entweder die dem Muskel eigenthümliche Structur allmälig oder die Muskelsubstanz endet umschrieben und abgerundet. Das Sarcolemma selbst, nach Verlust seines Inhaltes, schien dem Verf. in die Substanz der Sehne überzugehen, und es fragt sich, ob das, was er für Sehnenfaser hielt, nicht wirklich die zusammengefallene Muskelscheide war, aus welcher das Bündel der Fibrillen nach der Zerreissung sich zurükgezogen hatte.

*Paulsen's* chemische Untersuchung des gestreiften Muskelgewebes führte zu folgenden Resultaten: In der 1procentigen Kalilösung schwoll die Muskelsubstanz mit heller Farbe bedeutend auf, die Längs- und Querstreifen, die Hüllen u. die Kerne in denselben waren nach Monaten immer noch gleich deutlich. In der 10procentigen Kalilösung waren die Querstreifen etwas minder bestimmt, die Substanz schwoll gallertartig an; nach 24 Stunden waren die Fibrillen nicht mehr unterscheidbar; es zeigten sich Kerne und Haufen kleiner Kügelchen, vielleicht von zerfallenen Fibrillen herrührend. Mit 50procentiger Kalilösung behandelt erweichte das Muskelgewebe bald so, dass es leicht nach jeder Richtung gespalten werden konnte; nach 24 Stunden war das Sarcolemma aufgelöst; die Längs- und Querstreifen blieben anfangs deutlich, zerfielen aber nach längerer Zeit in die erwähnten Kügelchen. In Schwefelsäure schwellen die Muskelbündel an, werden roth und an den Rändern durchscheinend. Wasser od. Kalilösung stellt das ursprüngliche Ansehen wieder her. Nach 2 Tagen sieht man in einer gelatinösen Masse Fetttropfen, Stearinkrystalle und viele grösere und kleinere Körnchen, welche aus den zerfallenen Fibrillen herrühren. Innerhalb 3 Tagen löst sich das Gewebe und hinterlässt nur fein granulirte Floken. In Salpetersäure wird der Muskel gelb u. lässt sich leicht in Bündel spalten, die etwas breiter erscheinen; auch die Kerne werden sichtbar. Noch nach einem Monate sind die Längs- und Querstreifen und die Scheiden wohl erhalten, nur trennt sich das Gewebe leicht in kleine Fragmente. In Salzsäure geht allmälig die rothe Farbe der Muskeln verloren; mikroskopisch unterscheidet sich das Gewebe kaum von dem mit Salpetersäure behandelten. *Kölliker* (m. An. p. 250) untersuchte das Verhalten der Muskelscheide in gekochten Muskeln; das Sarcolemma hatte sich nicht gelöst, besteht also nicht aus Leim. Die Pettenkofer'sche Gallenprobe ergab ihm keine oder nur eine schwach gelbliche Färbung des Sarcolemma, wodurch sich dasselbe von Eiweiss und Faserstoff unterscheiden soll (Färbungen mögen an einer so zarten Membran schwer zu constatiren sein. Ref.) In diesen beiden Punkten, so wie in dem Widerstand gegen kaustische Alkalien, die die Fibrillen auflösen u. das Sarcolemma intact lassen, würde das Sarcolemma dem elastischen Gewebe gleichen; verschieden von demselben fand es *K.* darin, dass es mit Salpetersäure und Kali sich nicht orange färbt, also nicht in Xanthoproteinsäure übergeht, wie dies beim elastischen Gewebe nach *Paulsen* (*Mulder* und *Donders* behaupten das Gegentheil) der Fall ist.

Von besonderem Werthe sind die chemischen Reactionen für das *organische* Muskelgewebe, wegen der Schwierigkeit, dasselbe von manchen andern Fasergeweben zu unterscheiden und die in andern Geweben zerstreuten glatten Muskelfasern herauszufinden. *Paulsen's* Untersuchungen lehren darüber Folgendes: Mit einprocentiger Kalilösung schwillt das Gewebe, wird heller und zeigt die Conturen der Fasern etwas verwischt, die Kerne deutlicher. An der Stelle der lezteren sieht man nach 4 Tagen auf der schwach gestreiften Masse körnige, länglichrunde Körperchen. Aether, Essig- u. Schwefelsäure bringen keine Veränderung hervor, Salpetersäure contrahirt das Gewebe und ertheilt ihm eine gelbe Farbe, die durch Kali in Orange übergeht. Mit 10procentiger Kalilösung schwellen die glatten Muskelfasern mehr auf; nach 24 Stunden zeigt sich nur bei günstigem Lichte eine schwach streifige, von kleinen Körnchen bedekte Masse; die Kerne sind verschwunden oder vielleicht in Gestalt heller Räume sichtbar; auch Kernfasern werden gesehen. Nach 3tägiger Maceration sieht die Masse durchsichtig aus, etwa wie Bindegewebe bei gleicher Behandlung; durch Säuren wird sie wieder streifig. Nach einer Woche ist die Auflösung vollendet. In 50procentiger Kalilösung zieht sich die Muskelsubstanz zusammen und lässt sich leicht in Fasern trennen. Nach einigen Tagen zeigen sich die Fasern dünner u. varikös, von gestreiften Muskeln nur dadurch unterschieden, dass sie nicht bündelweise zusammenliegen; zwischen Fragmenten der varikösen Fasern schwimmen einzelne oder reihenweis verbundene Kügelchen; diese Kügelchen und Fetttropfen bleiben zulezt allein übrig. In Schwefelsäure werden die glatten Muskelfasern heller und breiter, nach 24 Stunden um das doppelte, ziehen sich aber in

Ammoniak oder Kali wieder zusammen. Allmälig verschwinden die Längsstreifen und am vierten Tag ist die Masse homogen und durchsichtig u. löst sich später mit brauner Farbe. Salpetersäure macht anfangs die Fasern nur etwas dunkler; nach 24 Stunden ist die Substanz weicher und gelb; die Fasern, anfangs geschlängelt, werden wellen- und selbst spiralförmig; die ungleiche Höhe der Wellenbiegungen macht, dass die Fasern querstreifig, Insectenmuskeln ähnlich werden. Diese Structur ist noch nach Monaten unverändert, obgleich die Substanz sehr brüchig geworden. Salzsäure hebt den Zusammenhang der Fasern auf, so dass sie sich nach 24stündiger Maceration sehr leicht von einander trennen lassen, dabei tritt eine Neigung zur Schlängelung hervor, die sich noch nach Wochen erhält.

*Reichert*, der in seinem Jahresberichte (1848) manche Bedenken gegen *Kölliker's* Kriterien des glatten Muskelgewebes erhebt, benüzt nunmehr die beschriebene Reaction desselben gegen Salpetersäure, um glatte Muskeln in schwierigern Fällen zu erkennen, bemerkt aber zugleich (a. a. O. 1849. p. 521), dass mit Hülfe dieses Prüfungsmittels die meisten, wo nicht alle Angaben *Kölliker's* über die Ausbreitung der Muskelfasern in der Cutis widerlegt würden. Auch mir ist *K.'s* Ausspruch, dass die glatte Muskulatur in ihrer ganzen Masse aus den bekannten Faserzellen bestehe, etwas gewagt erschienen, neben seinem eigenen Geständniss, dass es an mehreren Orten durchaus nicht möglich sei, der Elemente des Gewebes ansichtig zu werden. Auch gebe ich *Reichert* zu, dass, zumal nach Behandlung mit Essigsäure, Verwechslungen feiner Bündel organischer Muskelfasern mit Capillargefäsen, feinen Nerven- und selbst Bindegewebebündeln schwer zu vermeiden sind. Indessen, das Glük war diesmal, dem Sprüchworte gemäs, dem Kühnen hold und, was *Kölliker's* Angaben über das lokale Vorkommen glatter Muskelfasern betrifft, so muss ich, weit entfernt in *Reichert's* Einwendungen einzustimmen, vielmehr meine Bewunderung aussprechen, dass *Kölliker* mit einer so unzulänglichen Untersuchungsmethode fast durchgängig das Richtige gefunden hat.

*K.'s* Ansicht von der Zusammensezung des Muskelgewebes war mir schon dadurch wahrscheinlich geworden, dass 1) an isolirten Plättchen nie mehr als Ein Kern sichtbar ist, und dass 2) je dünnere Schichten man vor sich hat, um so seltner die Kerne in Längsreihen geordnet erscheinen. Es war daraus zu schliesen, dass wenn in mächtigeren Schichten die Kerne reihenweise auf Einer Faser zu liegen scheinen, dies von dem Durchscheinen der Kerne aus tieferen Lagen herrühre.

Mittelst der Salpetersäure in der von *Paulsen* angegebenen Stärke ist es nunmehr ein Leichtes, jeden organischen Muskel in seine Elemente zu zerlegen, u. wenn er nicht sogleich in die länglichen Plättchen zerfällt, so stehen doch nach allen Seiten die zugespizten Enden derselben, wie borstig, hervor. Weniger Werth ist in diagnostischer Beziehung auf die, oft bis zum spiraligen Aufrollen fortschreitenden Kräuselungen der muskulösen Faserzellen zu legen. Sie bleiben, wie *R.* selbst zugibt, öfters nach Behandlung mit Salpetersäure aus. Uebrigens kommen sie, wie ich schon in diesem Berichte, 1844. p. 20 erinnerte und wie aus der Abbildung in meinem Handbuch Taf. IV, Fig. 2 d, so wie aus *Kölliker's* Abbildungen zu ersehen, auch in frischen Fasern vor; die von *K.* an den Faserzellen des Darms beobachteten Knoten (s. diesen Bericht 1848. p. 41) sind wahrscheinlich auch nur spiralige Windungen.

Als ein besonders geeignetes Mittel zur Untersuchung glatter Muskelfasern kann ich das Kochen empfehlen. Es war a priori anzunehmen, dass ein Verfahren, welches zugleich die leimgebenden Gewebe durchsichtig macht und löst, und die eiweissartigen härtet, die Darstellung der leztern begünstigen werde. Der Erfolg hat meine Erwartung weit übertroffen. Nicht nur zerfallen die gekochten Muskelfasern nach kurzer Maceration vollständig in ihre Elemente, die statt wie in Salpetersäure brüchig zu werden, vielmehr eine grösere Resistenz erlangen, sondern es stellen sich an zusammengeseztern Organen, z. B. an der äussern Haut, neben den Muskelbündeln, die Gefässe oft noch mit Blut erfüllt, die Haarbälge, die Schweisdrüsen mit ihren Ausführungsgängen, die pacinischen Körperchen mit überraschender Klarheit u. zugleich vollkommen mühelos dar. Lässt man die gekochten Gewebe troken werden, so macht man leicht mit einem scharfen Messer in jeder Richtung feine, hobelspanartige Durchschnitte, die in Wasser wieder aufquellen und die Muskeln bald als dunkelgelbliche, stark längsstreifige, verästelte und plexusbildende, zuweilen von einem längsmaschigen Capillargefässnez dicht umsponnene, selten in eine strukturlose Scheide eingeschlossene Bündel, theils auf dem Querschnitt als kreisförmige Massen grober Körner erkennen lassen. An senkrechten, der Richtung der Haare parallel geführten Durchschnitten durch behaarte Theile der Haut, am besten durch die behaarte Kopfhaut, wird man fast jedesmal ein oder ein Paar schief durch die Dike der Cutis von unten nach oben ziehende, starke Muskelbündel finden; sie gehen nach unten nicht über die Lederhaut hinaus; nach oben gelang es mir, Bündel von 0,004‴ und weniger, die nach mehrfacher Spaltung aus Bündeln von 0,04‴ hervorgegangen waren, bis dicht unter die Epidermis in die Papillen zu verfolgen. Unten gehen sie in der Regel, wie dies *Kölliker*

angibt, an die Haarbalgdrüsen oder noch weiter am Haarbalg hinab, doch sah ich sie auch Schweisdrüsen umfassen, Gefässstämmchen begleiten, Alles ohne bestimmte Regel.

Unter den zahlreich verflochtenen Bündeln der Tunica dartos kamen mir einzelne vor, die nur aus zwei neben einander gelegenen Faserzellen bestanden; am Vas deferens bemerkte ich weit in das lokere Bindegewebe hinaus, das man als Tunica adventitia bezeichnen könnte, einzelne längslaufende Muskelbündel. Einzelne liessen sich auch am gekochten Ductus Stenonianus des Menschen in allen Schichten auffinden. In der Brustwarze sind die Muskelbündel nicht nur in der Haut und dem subcutanen Gewebe, wo sie von *Kölliker* gesehen wurden, enthalten, sondern die Warze ist nach allen Richtungen in der ganzen Dike von ihnen durchzogen; auch werden die Milchgänge, die in der Brustwarze selbst allerdings der Muskulatur entbehren, tiefer in der Mamma von einer Längsmuskelschichte bekleidet, und dike Bündel, deren Verlauf mir noch nicht klar geworden ist, ziehen sich durch die Drüsensubstanz. In unbehaarten Theilen der Haut, namentlich in der Handfläche, fehlen die Muskeln nicht. Sie ziehen sich von den Schweiskanälen aus, die sie in longitudinaler Schichte begleiten, in feinen Bündeln durch das areoläre Gewebe der Cutis und scheinen auch selbstständig und in mehr transversaler Richtung das Gewebe der Cutis zu durchziehen. Ueber diesen Punkt ins Klare zu kommen ist deswegen schwer, weil feinere Muskel- und Nervenbündel an gekochten Präparaten schwer von einander zu unterscheiden sind. Die Muskelbündel verlieren ihre Kerne u. damit das characteristische Verhalten gegen Essigsäure; die Nervenfasern, so sehr sie einzeln durch ihr körniges Ansehen und die continuirlichen, krausen Ränder von einzelnen Muskelfasern differiren, haben doch, wenn mehrere zusammenliegen, eine grose Aehnlichkeit mit den Muskelbündeln, die selbst durch Kochen in Aether nicht verloren geht. Besonders schwierig aber ist es, die gelatinösen Fasern sympathischer Nerven nach dem Kochen von Muskelfasern zu diagnosticiren, da die erstern in kochendem Wasser ebenfalls dunkler werden und die Kerne verlieren, so wie sie sich auch nach Behandlung mit Salpetersäure stark kräuseln.

Wenn ich nunmehr mit *K.* die Faserzellen als das wesentliche Element des organischen Muskelgewebes anerkenne, so glaube ich doch noch auf manche Uebergänge aufmerksam machen zu müssen, die mir in *K.*'s Arbeiten nicht die gehörige Berüksichtigung gefunden zu haben scheinen. Dass glatte Muskelfasern sich der Länge nach zerfasern können, muss ich, gegen *K.*'s Widerspruch auch jezt noch behaupten, und ich habe bei meinen wiederholten Untersuchungen unter den gewöhnlichen langen Faserzellen der Muskelhaut des Darmkanals auch solche gesehen, die man, abgesehen von der Zuspizung an den Enden u. von dem in Essigsäure hervortretenden Kern, von Bindegewebebündeln nicht unterschieden haben würde. Dass die Kerne nicht immer die Stäbchenform haben, giebt *K.* selbst zu; in feinen Arterien werden sie lang und spindelförmig (wie sie in meinem Handbuche abgebildet sind), in den Plättchen der Längsmuskelschichte unmittelbar unter der Serosa fehlen sie häufig, und hier kommen auf und zwischen den Muskelfasern, ohne alle Spur von Bindegewebe, die von mir abgebildeten Kernfaserneze vor.

*Kölliker* (m. An. p. 252) hat die Entwiklung der gestreiften Muskeln beim menschlichen Embryo verfolgt u. auch bei diesem, wie früher an Fröschen u. Säugethieren, den von *Schwann* aufgestellten Modus bestätigt. Die Primitivbündel entsprächen demnach Reihen verschmolzener Zellen; *Remak* dagegen, ebenfalls auf einer frühern Behauptung beharrend, lässt die Bündel der gestreiften wie der glatten Muskeln, durch Verlängerung je einer Kernzelle entstehen, deren Kerne sich selbstständig vermehren, und erklärt die Scheide der gestreiften Muskeln für ein Produkt späterer Bildung. Bei einem zweimonatlichen menschlichen Embryo hatten nach *K.* die Primitivbündel die Gestalt langer, von Stelle zu Stelle knotig angeschwollener, 0,001 bis 0,002‴ breiter Bänder, welche in den verdikten Stellen längliche, platte Kerne von 0,004 bis 0,009‴ Länge und 0,0016 bis 0,002‴ Breite besassen, homogen oder fein granulirt waren und nur selten eine leise Andeutung von Querstreifen zeigten. Im vierten Monate messen die Bündel meistens 0,002S bis 0,005‴, während andere die Gröse von 0,0016 bis 0,002‴ nicht übersteigen. Das Sarcolemma ist als ein zartes Häutchen durch Essigsäure und Natron nachzuweisen, hebt sich auch hin und wieder durch eingedrungenes Wasser von den unterdess deutlich gesonderten Fibrillen ab; die Kerne, die überall, wo die Beobachtung sicher ist, am Sarcolemma anliegend gefunden werden, haben die frühere Gröse, sind bläschenförmig, rundlich mit Kernkörperchen, oft mit zwei Tochterkernen im Innern versehen, häufig zu zwei dicht beisammen, aber auch in Gruppen von 3—6 neben- u. hintereinander gelagert. Beim Neugebornen haben die Bündel 0,005—0,006‴ Durchm., sind vollkommen solid, mit zum Theil verlängerten u. noch zahlreichern Kernen, als früher, versehen. Entschieden spricht sich *K.* gegen die von *Harting* angenommene Theilung der Primitivbündel vor, und Verschmelzung derselben nach der Geburt, aus. Vom Ende des Fötallebens an komme die Vergröserung der Muskeln nur durch Verlängerung und Dikenzunahme der ur-

sprünglichen Bündel zu Stande. Die Massenzunahme des Uterus während der Schwangerschaft würde nach *Rainey* ebenfalls nur den Verlängerungen und der Verdikung der ursprünglich angelegten Faserzellen zuzuschreiben sein, die übrigens dabei ihre Kerne verlieren müssten, da *R.* die leztern an den Faserzellen des schwangern Uterus nicht finden konnte. Die verästelten Muskelbündel des Herzens leitet *Leydig* (Z. f. wissenschaftl. Zool. p. 171) mit *Kölliker* aus sternförmigen Zellen ab; aus solchen bestehe in einem gewissen Entwikelungsstadium das Herz der Paludina vivipara.

Im höhern Alter sind nach *K.* (m. An. p. 259) die Muskelbündel verschmälert, zum Theil nur von 0,004—0,008‴ Durchm., leicht zerfallend, meist ohne Querstreifen und mit undeutlichen Fibrillen (Ref. sind gerade an den leicht zerfallenden Bündeln alter Individuen die Fibrillen stets besonders deutlich erschienen), gelbliche oder braune Körner bis zu 0,001‴ oft in sehr groser Menge und sehr viele bläschenförmige Kerne mit Kernkörperchen enthaltend, die oft in langen continuirlichen Reihen oder gehäuft innen am Sarcolemma anliegen u. dieselben Zeichen einer energischen Vermehrung durch endogene Bildung darbieten, wie die der Embryonen. Bei verhungerten Tauben bemerkte *Heumann* eine bedeutende Abnahme des Durchmessers der Muskelfibrillen, die besonders an Querschnitten getrokneter Muskeln hervortrat.

*Virchow* fand in einer Eierstoksgeschwulst quergestreifte, mit einem Kern versehene lange und gegen die Enden hin sich verdünnende Faserzellen, die den quergestreiften Muskelfasern junger Embryonen glichen. Er betrachtet diesen und den von *Rokitansky* mitgetheilten Fall (Zeitschr. der Gesellsch. d. Wiener Aerzte. 1849. p. 331) als sichere Beweise von accidenteller Bildung des quergestreiften Muskelgewebes. Dem Ref. scheint es nicht statthaft, ein Fasergewebe blos auf seine Querstreifung hin für Muskelgewebe zu erklären, da z. B. Bindegewebebündel, wenn sie durch Essigsäure oder Kochen etwas aufquellen und kraus werden, eine täuschende Aehnlichkeit mit den Bündeln animalischer Muskeln gewinnen. Auf eine physiologische Prüfung der Contractilität wird man in den meisten pathologischen Fällen verzichten müssen; die chemische Untersuchung aber hätte nicht unterlassen werden dürfen. *Rokitansky* sagt, dass nach einer Untersuchung von *Ragsky* „die Aftermasse“ sich „fast“ völlig wie Muskelfleisch verhielt; es wäre aber wünschenswerth gewesen, dass die muskelähnlichen Stellen für sich allein geprüft und dass die chemischen Differenzen zwischen der Geschwulst u. Muskelfleisch genauer angegeben worden wären. Von *Virchow's* Fall ist nicht einmal ermittelt, ob die Fasern zu den leimgebenden oder eiweissartigen gehörten.

Vergleichend anatomische Bemerkungen über die Muskeln finden sich bei *Lebert*, *Leydig* und *Schaffner*. Der Darmkanal der Schleie ist nach *Molin* unterhalb der bekannten Lage gestreifter Muskelfasern noch mit zwei Lagen glatter Muskelfasern, denen des Darms anderer Wirbelthiere ähnlich, versehen.

## 15. Nerven.

*Orfila*: Recherches médico-légales sur la matière cérébrale desséchee. Ann. d'hygiène publ. et de méd. légale. Juill. p. 143. avec pl.

*Valentin*: Grundriss. Taf. IV. Fig. 58. V. Fig. 68—77.

*Derselbe*: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II. Abth. 2. Braunschw. 1848. 8.

*H. Stannius*: Das peripherische Nervensystem der Fische. Rost. 1849. 4. 5 Taf.

*Derselbe*: Neurologische Untersuchungen. Göttinger Nachr. Nr. 8.

*Derselbe*: Ueber die gangliöse Natur des N. acusticus. Ebendas. Nr. 16.

*Kölliker*: Mikr. Anat.

*Derselbe*: Ueber Theilung der Nervenprimitivfasern des Menschen. Würzb. Verhandl. p. 56.

*Derselbe*: Ueber die Nerven der Knochen des Menschen. Ebendas. p. 68.

*E. Harless* u. *Th. v. Hessling*: Ueber die Verästelung der Endfasern des Olfactorius. Jenaische Ann. Hft. III. p. 275.

*A. Blattmann*: Mikroskopisch-anatomische Darstellung der Centralorgane des Nervensystems bei den Batrachiern. Zürich. 8. Taf.

*R. Wagner*: Anzeige von *Stannius*, das peripher. Nervensystem etc. Göttinger Anz. St. 56—58.

*J. Engel*: Zur Anatomie des N. sympathicus. Prager Vierteljahrsschr. Bd. III. p. 143. Taf.

*F. Kilian*: Die Nerven des Uterus. Zeitschr. für rat. Med. Bd. X. Hft. 1. 2. p. 41. Taf. III.

*J. N. Czermak*: Zur mikroskopischen Anatomie der menschl. Zähne. Würzb. Verhandl. p. 63.

*Ders.*: Beitr. zur mikroskopisch. Anatomie d. menschl. Zähne. Zeitschr. für wissensch. Zool. Hft. IV. p. 319. Taf. XVII. XVIII.

*Leydig*: Vorläufige Notiz über ein eigenthümliches Verhalten der Nerven in den Schleimkanälen des Kaulbarsches. Froriep's Tagesbericht. Nr. 79.

*Ders.*: Ueber die Schleimkanäle der Knochenfische. Müll. Arch. Hft. III. p. 174. Taf. IV. Fig. 1—3.

*A. Corti*: Beitr. zur Anatomie der Retina. ebend. p. 274. Taf. VI. Fig. 1—4.

*Luschka*: Nerven des Wirbelkanals.

*Schaffner*: Ztschr. für rat. Med. Bd. IX.

*v. Hessling*: Ueber die Verästelung der Primitivfaser des Gehirns. Jenaische Ann. Hft. III. p. 283.

*E. Harless*: Bemerkungen zu Dr. v. Hessling's Entdekung etc. ebend. p. 284.

*Lebert*: Ann. des sc. nat. p. 200.

*Nasmyth*: A. a. O. p. 137. T. X. Fig. 1.

*H. Horn*: Ueber die Endschlingen des Geruchsnerven. Müll. Arch. Hft. II. p. 74.

*Bochdalek*: Beitr. zur Anatomie des Auges. Prager Vierteljahrsschr. Bd. I. p. 152.

*J. G. F. Will*: Einige Bemerkungen über die Vaterschen Körperchen der Vögel. A. d. Berichte der Wiener Akademie. Febr.

*Schroeder v. d. Kolk*: in Anteekeningen van het verhandelde in de Sectie voor Natuur-en Genees-

kunde van het provinciaal utrechtsch Genootschap. 26. Jun. 1848.
*Gros*: Fragmens, p. 18.
*Rosenberger*: A. a. O. p. 35.
*E. Harless*: Unters. an dem am 18. Mai in München Hingerichteten. Jenaische Ann. Hft. II. p. 252.
*Virchow*: Würzb. Verhandl. p. 144.
*Brown-Séquard*: Régénération des tissus de la moëlle épinière. Gaz. méd. Nr. 13. p. 250.
*A. Waller*: Experiments on the section of the glossopharyngeal and hypoglossal nerves of the frog etc. Philosoph. transact. P. II. p. 423. Taf. XXXII.

Characteristische Nervenröhren mit Axencylindern gewann *Orfila* aus getrokneter u. wieder aufgeweichter Hirnmasse.

*Bidder* und *Volkmann* hatten bekanntlich den Durchmesser der Nervenröhren benüzt, um die animalischen von den sympathischen Fasern zu unterscheiden. Den Bedenken, welche *Valentin* und *Kölliker* dagegen erhoben und auch in ihrer neuern Arbeit aufrecht halten (*Valentin*, Lehrb. p. 605. *Kölliker*, m. An. p. 529) fügt *Stannius* (N. d. F. p. 144) neue, der Anatomie des Nervensystems der Fische entlehnte hinzu. Schmale Röhren sind den breiten der Cerebrospinalnerven oft in reichem Maase beigesellt; sie treten auch in solche Theile, die man vorzugsweise als Tastorgane betrachtet. Die Bartfäden von Silurus, Cyprinus, Cobitis, die fingerförmigen Organe der Triglen erhalten vorwaltend feine Primitivröhren. Systeme ursprünglich breiter und ursprünglich schmaler Röhren wurzeln in besondern Regionen der Medulla oblongata. Die breiten sensibeln Fasern für die Schleimkanäle des Kopfes u. Rumpfes, mögen sie im N. trigeminus, facialis oder vagus verlaufen, haben ihren Centralpunkt bei den Knochenfischen in den Lobi postt. med. oblong., beim Stör und den Plagiostomen in den Corpp. restiformia. Die feinen sensibeln Röhren treten zum Theil in gesonderten Strängen aus den Centralorganen; sind sie besonders reichlich für einen Nerven bestimmt, so wurzeln sie in besondern Anschwellungen, solche sind der Lobus impar med. oblong. der Cyprinen, die Lobi pares bei Silurus und die Lobi med. spinalis bei Trigla. Wahrscheinlich, meint *St.*, seien auch zwei Systeme, breiter und feiner *motorischer* Fasern, in besondern Centralorganen wurzelnd, zu unterscheiden. Dass aber der Unterschied dieser Fasersysteme mehr in ihrer Ursprungsstelle als in diesen, wenn gleich constanten Verschiedenheiten des Durchmessers liege, dafür sprächen die Abnahme der Dimension motorischer Röhren bei der peripherischen Theilung und die Verschiedenheiten des Durchmessers der von den beiden Polen einer Ganglienkugel ausgehenden Fasern, wie dies bei Petromyzon allgemein, bei Pleuronectes, Esox, Belone häufig vorkomme.

*Wagner's* in den lezten Jahren gewonnene Erfahrungen sind im Allgemeinen diesen Anschauungen günstig; beim Menschen scheinen ihm sogar individuelle Schwankungen in den Zahlenverhältnissen der starken und feinen Fasern der Hirn- und Rükenmarksnervenwurzeln stattzufinden.

Der Bau der Knochennerven erinnert nach *Kölliker* (Würzb. V. p. 62, m. An. p. 337) an die sensibeln Aeste der Rükenmarksnerven; in den Stämmen misst $^1/_3$ der Fasern 0,005 bis 0,006‴, $^2/_3$ zwischen 0,002 bis 0,004‴; in den feinsten Verzweigungen kommen Fasern von 0,0012 bis 0,002‴ vor. In den Verbindungsästen des N. Sacralis mit dem Sympathicus fand *Kilian* (p. 55) unter zahlreichen feinen Fasern eine nicht geringe Menge von characteristischen Breiten; sie waren in den aus dem Ganglion austretenden Aesten des Sympathicus noch eine Streke weit zu verfolgen und wurden dann wieder einzeln, oder zu 2, 3 und mehr in den Stämmchen gefunden, welche die Ligg. lata durchziehen und zum Mutterhals und Körper verlaufen; in den Ausstrahlungen des N. spermat. an Tuben und fundus uteri konnte *K.* nie andere als feine Fasern sehen.

*Stannius* (Nv. d. F. p. 83) berichtigt eine Angabe der *Bidder-Volkmann*'schen Schrift, wonach in den Vagus-Wurzeln des Hechtes die stärkern Fasern überwiegen sollten; er fand vielmehr umgekehrt eine bedeutende Ueberzahl feiner Fasern. In der hintern Wurzel der Rükenmarksnerven überwiegen bei den Fischen die feinen, zum Variköswerden tendirenden Fasern, in den vordern Wurzeln kommen die breiten Röhren ausschliesslich oder doch nur mit wenig feinen untermischt vor (a. a. O. p. 114). Im Rükenmark des Frosches unterschied *Blattmann* (p. 14) starke Fasern von 0,004‴, feine von 0,002‴, zwischen welchen nur wenige Uebergänge sich fanden. Die starken sind minder zahlreich als die feinen und gehören mehr den motorischen Gebieten an. In den Vagusästen, die zum Herzen gehen, fand *Rosenberger* beim Frosch hauptsächlich feine Fasern, während in den übrigen Aesten des Vagus die breiten vorherrschten.

Durch Untersuchungen an Schafembryonen glaubt *Engel* (p. 145) bewiesen zu haben, dass in den Bündeln eines Nervenstammes immer nur Nerven von gleicher functioneller Bedeutung zusammenliegen. Die motorische Wurzel nämlich und alle die Nerven, die mit ihr zusammenhängen, entwikeln sich rascher als die sensible, und zeichnen sich durch ihre Undurchsichtigkeit vor der leztern aus, u. dadurch werde es leicht, die motorischen Bündel eines gemischten Stamms, wie z. B. eines Intercostalnerven, von den sensiblen zu unterscheiden.

Die eigenthümlichen marklosen Nervenfasern des Olfactorius beschreibt *Blattmann* (p. 86) vom Frosch, *Stannius* (N. d. F. p. 6) von Fi-

schen. Die bandartigen Streifen der leztern scheinen sich zuweilen nach dem Tode am abgeschnittenen Ende fein zu zerfasern; in ihrer Längsrichtung sehe man zuweilen feine mit feinkörnigem Anflug versehene Fasern verlaufen. Etwas Aehnliches bemerken *Harless* u. *v. Hessling* vom Olfactorius des Frosches, dass nämlich das streifige, stellenweise fasrige Ansehen des Inhaltes der Riechnervenfasern zur Annahme gesonderter Primitivfasern verleiten könne; doch meinen sie damit auch Stämmchen von 0,1‴ Breite und erklären sich somit überhaupt gegen die Selbstständigkeit der Primitivfasern des Olfactorius. Marklos, aus einem blassen, festen Bande und einer feinen strukturlosen, in Wasser sich abhebenden Hülle bestehend, sind nach *Stannius* (G. N. 8) die Nervenfasern des Petromyzon. Mit den marklosen Nervenfasern stellt *Kölliker* (m. An. p. 404) die durchsichtigen kernlosen Nervenfasern der Hornhaut und die blassen Fasern der pacini'schen Körperchen zusammen; die leztern, wie ich glaube, mit Unrecht, da die Faser auch in der centralen Kapsel öfters strekenweise gewöhnlichen dunkelrandigen Nervenfasern gleicht und, auf der Kante stehend, von dunkeln Conturen begrenzt erscheint. Ueberhaupt halte ich es für nothwendig, die embryonalen, mit Kernen bedekten Fasern, wie sie im Olfactorius und in den Endausbreitungen mancher andern Nerven vorkommen, von den einfach dünnen u. blassen zu scheiden, die nur wegen ihrer grosen Feinheit u. Abplattung blass erscheinen, vielleicht auch nur wegen theilweisen Verlustes ihres Inhaltes (wie die mit Ganglienkugeln zusammenhängenden Fasern in der Nähe der Ganglienkugel, wenn das Mark nach dem Durchschnittsende fortgerüktist). Den continuirlichen u. allmähligen Uebergang dunkelrandiger in embryonale Fasern hat *Kilian* (p. 59) an den Uterinnerven des Menschen u. an den durch das Mesenterium ziehenden Nerven vieler, namentlich junger Thiere beobachtet. Er erfolgt gleichwie die Verjüngung der Fasern, nicht in gleicher Höhe an den Fasern desselben Bündels; bei Thieren findet er an den Uterinnerven noch innerhalb des Mesometriums statt, im jungfräulichen Uterus erst, nachdem die Nervenfasern die äussern Substanzschichten des Organs durchsezt haben; je mehr man sich vom Fundus dem Halse des Uterus nähert, desto tiefer rükt die Uebergangsstelle der Fasern aus markhaltigen in embryonale nach innen. Dass die *Remak*'schen oder gelatinösen Fasern in den Aesten des Sympathicus Nervenfasern seien, wird durch diese Beobachtungen wieder um einen Grad wahrscheinlicher gemacht und es werden durch dieselben die Einwendungen zum Theil beseitigt, welche *Kölliker* (m. An. p. 530) gegen *Remak's* Ansicht aufstellt. Erheblich bleibt aber immer noch der von *Valentin* zuerst hervorgehobene Zusammenhang der *Remak*'schen Fasern mit den Scheiden der Ganglienkugeln. Gegen die Zusammenstellung der gelatinösen Fasern mit Bindegewebe spricht die Verschiedenheit des chemischen Verhaltens (s. oben).

Um die Nervenscheide zu entleeren u. das Mark ausfliessen zu machen, empfiehlt *Kölliker* (m. A. p. 395) die Behandlung mit Natron caust.; durch Kochen in Alkohol und dann in concentrirter Essigsäure, soll der Inhalt mit Ausnahme des Axencylinders austreten, durch rauchende Salpetersäure u. nachherigen Zusaz von Kali das Fett in blassen Tropfen austreten, der Axencylinder gelöst werden u. die Scheide gelb gefärbt, leer, weit u. mit gequollenen Wandungen zurükbleiben. Den Inhalt der Nervenfaser durch Essigsäure bei gewöhnlicher Temperatur nach des Ref. Angabe auszutreiben, hat *K.* indes nicht gelingen wollen. Ich bin sicher, dass ihm der Versuch, wenn er ihn auf die von mir beschriebene Weise anstellt, gelingen wird u. dass er, wenn er die betreffende Stelle in meinem Handbuch (p. 619) nachliest, mir nicht zutrauen wird, den Axencylinder für die Scheide genommen zu haben. Die chemische Natur der Nervenscheide anlangend, so wird sie durch Kochen in concentrirter Essigsäure binen 5 Minuten kaum verändert, in caustischem Natron erst nach längerem Kochen gelöst, in Wasser, Alkohol u. Aether beim Kochen nicht verändert, durch Salpetersäure u. Kali gelb. *K.* stellt sie demnach dem elastischen Gewebe nahe, nur dass dieses gegen Alkalien resistenter sei.

Der Axencylinder, dessen sich in den lezten Jahren namhafte Autoritäten angenommen haben, wird auch von *Kölliker* (m. A. p. 393. 399. 427) lebhaft vertheidigt. Man muss in dieser Frage zweierlei trennen, die Beständigkeit des Axencylinders u. die Ursprünglichkeit desselben. Ueber die grosse Beständigkeit des Vorkommens eines Axencylinders sind wir Alle einig; Ref. selbst hat die Fälle, wo er fehlt, für Ausnahmen erklärt; *Kölliker* giebt keine Ausnahme zu, worüber Andere entscheiden mögen. Hätte er aber hierin Recht, so würde dies für die Ursprünglichkeit des Axencylinders nur dann entscheiden, wenn die chemisch-physikalischen Geseze, von welchen die Umwandlungen des Nervenmarks nach dem Tode abhängen, minder bindend wären, als die organischen. Ich meine, wenn der Inhalt der Nervenröhren die Neigung hat, sich in dunkle Rinde u. helle Axe zu scheiden, so wird er dies unter gleichen Bedingungen in jeder Faser thun. Freilich beruft sich *K.* darauf, dass sich die Axenfaser unter den verschiedenartigsten Bedingungen, durch Kälte, Wasser, Alkohol, Aether, Essigsäure, Chromsäure, Sublimat, Jod, in gleicher Weise darstelle. Man kann aber von diesen Agentien nicht mehr aussagen, als dass sie die natürliche Scheidung des

Nervenmarks in Rinde und Axencylinder nicht stören oder nicht aufheben, während andere z. B. die caustischen Alkalien, Rinde u. Axe lösen u. wieder andere das körnige u. bewegliche Mark austreiben u. die zähe Axenfaser entblösen. Wundert man sich, unter den Reagentien der ersten Kategorie auch Aether u. Alkohol zu finden, so muss ich erinnern, dass die Löslichkeit u. Schmelzbarkeit der organischen Materien durch die Art ihrer mechanischen Vertheilung mancherlei Einschränkungen erleidet. Ein Anderes ist Lösen u. das Gelöste vom Plaze bewegen u. wenn Zellenmembranen oder Scheiden das gelöste Material zurükhalten, so geht die Einwirkung der Reagentien spurlos vorüber oder hinterläst nur geringe Aenderungen des Umfangs u. der lichtbrechenden Kraft.

Was mich von Anfang an gegen den Axencylinder mistrauisch machte, war, dass Bildungen, die einem von Nervenmark umgebenen Axencylinder sehr ähnlich waren, unter Umständen erschienen, wo sie nur aus formlosem Nervenmark künstlich gebildet sein konnten, z. B. in der zerriebenen Substanz des N. opticus (allg. Anat. p. 627). Neuere Erfahrungen haben mich in diesem Mistrauen nur noch bestärkt. Nachdem ich durch einen Zufall gelernt, dass auch bei gröberen Injectionen, wenn der Farbstoff nicht über die feineren Arterien hinausgeht, doch das Fett der Injectionsmasse die feinsten Capillarien füllt, wodurch sie Nervenröhren täuschend ähnlich werden können, benuzte ich diese Wahrnehmung, um mir Cylinder von zähflüssigem Fett von dem Durchmesser gewöhnlicher Nervenröhren zu verschaffen. Von einem Hautstük, welches mit der zu Injectionen gebräuchlichen Mischung von Talg, Wachs u. Terpentin injicirt u. getroknet worden war, brachte ich feine Scheiben zwischen 2 Gläsern unter das Mikroskop; ein mäsiger Druk reichte hin, das Fett aus den durchschnittenen Gefäsen theils in Tropfen, theils in langen Kränzen hervorquellen zu machen, die gleich dem Inhalte der Nervenröhren sich aneinander vorüberschoben, ohne zusammenzufliesen, sich bogen- u. spiralförmig kräuselten, wenn d. Spize des Fadens irgendwo aufgehalten wurde u. dann wieder, so wie die leztere frei wurde, elastisch hervorschnellten, oder auch, wenn sie künstlich gedehnt waren, sich in wellenförmigen Biegungen wieder zurükzogen. Die Tropfen zeigten doppelte u. oft mehrfache concentrische Conturen, von welchen die innern, dunkeln einen hellern Raum, einem Axencylinder täuschend ähnlich, einschlossen. Einigemal habe ich auch diese hellere Axe in einen blassen dünnen Faden sich fortsezen sehen. Die Temperatur hat auf diese Erscheinungen Einflus. Wie die Gläser sich erwärmen, werden alle Conturen blasser, die Stränge verlieren an Selbstständigkeit u. Widerstandskraft; ich durfte alsdann nur auf der Rükseite des Objectivglases etwas Aether verdampfen lassen, um die erwähnten Erscheinungen wieder hervorzurufen.

Zahlreich sind im lezten Jahre wieder die Beobachtungen über Theilungen der Primitivnervenfasern gewesen. *Valentin* (p. 591) warnt vor der grosen Zahl möglicher Täuschungen, gibt aber doch die Theilungen der Primitivfasen im elektrischen Organe der Zitterrochen, in den scheinbaren elektrischen Organen der gewöhnlichen Rochen, in den Augenmuskeln der Fische und den Nerven der Krebse unbedingt, an den einfaserigen Aesten des Gekröses der Harnblase der Kaninchen und Mäuse mit einigem Bedenken zu. Aestige Primitivfasern wurden ferner gesehen an den Schleimkanälen der Fische von *Leydig* (a. a. O.), in der Haut und den Schuppentaschen des Gobius fluviatilis von demselben (Würzb. Verh. p. 57), beim Frosch in der Zunge von *Luschka*, am Herzen von *Schaffner*, in den Muskeln von *Kölliker* (m. An. p. 246. Fig. 72. 73). Bei menschlichen u. Säugethiermuskeln müssen Theilungen jedenfalls sehr selten sein; *Kölliker* (m. An. p. 241) berichtet davon 2 Fälle, den einen vom Omohyoideus des Menschen, den andern von einem Gesichtsmuskel bei einem Kaninchen. In der Glans penis des Menschen fand derselbe (a. a. O. p. 30) ziemlich bestimmt, in der Conjunctiva corneae, besonders gegen den Rand hin, unzweifelhafte Theilungen; hier, gegen die Bindehaut der Augenlider, kamen auch hier und da rundliche Körper vor, die an *Gerber's* Nervenknäuel erinnerten, 0,02—0,028‴ gros, aus einer oder mehreren zusammengewikelten Nervenfasern von 0,002—0,003‴ bestehend, die im Kleinen einem Glomerulus der Niere oder einer Schweisdrüse glichen; in der Regel trat an einen solchen Knäuel Eine Faser und ging am entgegengesezten Pol eine andere ab, andere Male kamen auf eine zutretende 2—4 abgehende. In der menschlichen Vagina wurden Theilungen der Nervenfasern beobachtet von *Kölliker* (Würzb. Verh. m. An. p. 513), in der Zahnpulpa des Menschen und mehrerer Thiere von *Czermak* u. *H. Müller*, in der Cutis der Maus und der Sclerotica des Kaninchens von *Czermak*, in den Zungenpapillen der Kaze von *Leydig*, in den Schnauzenpapillen des Ochsen u. den Bälgen der Tasthaare von *Gegenbauer* (ebendas.), in der Retina der Säugethiere von *Corti*, im Lig. ciliare von *Kölliker* (würzb. Verh.), im Periost beim Menschen von demselben (m. An. p. 337) und beim Hunde von *Czermak* (w. V.), in der Membrana interrossea cruris von *Kölliker* (ebendas.), in der Synovialhaut des Kniegelenks von demselben (m. An. p. 342), in den Sinus der menschl. Wirbelsäule von *Luschka* u. in den Sinus durae matris des Kalbes von *Czermak* (w. V.). In den Ganglien der Forelle u. des Frosches glaubt *Valentin* (p. 607) einzelne Primitivfasertheilun-

gen gesehen zu haben. *Hessling's* Angaben von Theilungen der Primitivfasern im Gehirn wurden von *Schaffner* (p. 247) und *Harless* (am Gehirn des Schafs u. Merrschweinchens) bestätigt und von *Hessling* selbst einer nochmaligen Prüfung unterworfen. Er findet verästelte Hirnfasern zahlreich u. unzweideutig nicht nur bei Fischen, sondern auch in den übrigen Wirbelthierklassen, am leichtesten an der Grenze zwischen grauer und weisser Substanz. Im Allgemeinen spalten sich Fasern von verschiedener Dike (0,001‴ beim Schaf, 0,001—0,002‴ beim Schwein, 0,001—0,004‴ bei Affen) mit spizen Winkeln in 2—3 Aeste, welche entweder noch eine Streke weit nebeneinander verlaufen oder sogleich bogenförmig auseinander weichen und weiter einer abermaligen Theilung und einer Vereinigung mit andern Aesten fähig sind, wodurch eine Art von Nezen oder Maschen gebildet wird. An der Theilung nimmt oft, aber nicht immer die Dike der Faser ab, gegen ihr Ende aber wird sie zu fein und zu durchsichtig, um weiter verfolgt zu wergen. *Kölliker* (m. An. p. 427) blieben die Theilungen der Fasern im Rükenmark zweifelhaft und im Gehirn des Menschen unfindbar (p. 481).

Die peripherischen Enden der Nervenfasern betreffend, so sind die Schlingenbildungen wieder mehr zu Ehren gekommen. In den Muskeln hat sie *Valentin* (p. 595) bei Fischen, Fröschen u. Säugethieren auch in neuern Beobachtungen wiedergesehen; *Lebert* bildet sie aus den Muskeln der Froschzunge u. *Kölliker* (p. 240) aus dem Omohyoideus des Menschen ab, der Leztere indess, ohne die freien Endigungen in Abrede zu stellen, die ihm bei Fröschen hinreichend constatirt scheinen. *Schaffner* (p. 241) erwähnt scheinbarer Endschlingen aus Muskelstüken der Zungenbeingegend von Bufo cinereus, von deren Convexität eine oder mehrere feinere Fasern in gestrektem od. geschlängelten Verlaufe abgingen. *K.* (m. An. p. 513) hält diese Ausläufer für Reste der embryonalen blassen Fasern, dergleichen in den Hautnerven der Reptilien so häufig sind. Die Endflächen der Muskelnerven der Frösche findet er (p. 247) blass, einfach conturirt sich entweder nach kurzem Verlauf schief oder quer an die Muskelbündel anlegend oder lange parallel neben ihnen hinziehend, um in beiden Fällen spiz und oft so fein, wie eine Bindegewebsfibrille auszulaufen. Hierbei ist der merkwürdigen, von *K.* (p. 238) ermittelten Thatsache zu gedenken, dass in den menschlichen Muskeln der Verbreitungsbezirk der Nerven meist sehr klein ist, z. B. im obern Bauche des Omohyoideus, welcher 3″ Länge hat, nicht mehr als 5—8‴ beträgt, während der übrige Theil des Muskels entweder ganz entblöst von Nervenfasern oder doch sehr arm an denselben ist.

Von sensibeln Nerven hat man stets den Acusticus für vorzugsweise geeignet gehalten, die peripherische Endigung der Nerven zu erforschen. *Valentin* empfiehlt besonders die Gehörwerkzeuge der Knochenfische, um sich von der Existenz der Endschlingen zu überzeugen; er hat sie ferner bei Torpedo, bei Fröschen und Vögeln gesehen. Am Gehörorgan der Fische hat auch *Stannius* (N. d. F. p. 15) schlingenförmige Umbiegungen constatirt; nicht so sicher, wenn gleich wahrscheinlich, war es ihm, dass daneben knopfförmige Endigungen sich finden; *Kölliker* (m. An. p. 519) blieben auch die Schlingen zweifelhaft. *Horn* stellt Schlingen aus der Endausbreitung des N. Olfactorius beim Frosche dar, welche *Harless* und *v. Hessling* für Trigeminusäste und für Artefacte erklären. Von den Nervenschlingen der Zahnpulpe gibt *Nasmyth* eine Abbildung, die sich aber nur auf Anastomosen der Bündel bezieht; *Valentin* hält die Zahnpulpe (die er fälschlich „Zahnsäkchen“ nennt) immer noch für einen geeigneten Ort zur Darstellung der Endschlingen, während *Czermak* erklärt, dass seine Bemühungen, die Endigungsweise der Nerven in der Zahnpulpe zu verfolgen, ohne Resultat blieben. *Valentin* hat Schlingen in der Hornhaut der Kaninchen, *Leydig* (M. A. III. p. 174) in den Schleimkanälen der Fische gesehen; ob sie in den leztern durch Anastomosen der Aeste je Einer getheilten Primitivfaser oder verschiedener Primitivfasern gebildet werden, war nicht auszumachen. *Kölliker* (m. An. p. 25. 28) stellte, wie schon im vorjährigen Berichte kurz erwähnt, Schlingen der Hautnerven beim Menschen an frischen oder durch leichte Maceration von der Oberhaut befreiten Papillen der Handfläche und Fusssohle nach Zusaz von verdünntem Natron dar, ebenso in der frischen Haut der Eichel und des Präputium nach Ablösung der Epidermis durch Natron. Sie verlaufen bald oberflächlich, bald tiefer, meist stark wellenförmig gebogen. Wie sich aber diese Schlingen zu den oberflächlichen und tiefen Endplexus verhalten, ob sie Anastomosen zweier besondern Fasern oder der Aeste einer getheilten Faser oder nur Ausbuchtungen einer einzigen Faser seien, musste unentschieden bleiben. Nur in der Glans penis kamen einige Bilder vor, welche *Krause's* Behauptung, dass eine Primitivfaser in mehrere Papillen eindringe, zu bestätigen schienen.

Entschieden gegen die Schlingen der Primitivfasern sowohl in Muskeln, als in sensibeln Theilen, spricht sich allein *Bochdalek* aus. Die *Gerber*'schen Nervi nervorum, schlingenförmige Umbiegungen der Fasern innerhalb des Nervenstamms, fand *Valentin* zahlreich an den Vagusästen des Oesophagus von Mäusen.

Pacinische Körperchen beobachtete *Kölliker* (m. An. p. 340) zweimal an Knochennerven des Menschen vor ihrem Eintritt in den Knochen u.

zwar am Diaphysennerven der Tibia, 2‴ vor seinem Eintritt in das foramen nutritium u. am Nerven des Metatarsus hallucis. (Vielleicht wurde durch solche Fälle *Gros* veranlasst, an der Eintrittsstelle der Knochennerven Ganglien anzunehmen, die von andern Beobachtern nicht wieder gefunden werden konnten). In reichlicher Ausbreitung kommen nach *Will* die pacinischen Körperchen in der ganzen Hautoberfläche der Vögel vor, und zwar unmittelbar unter der Haut in der Nähe der Kiele der Conturfedern, wo sie meist zwischen den Muskeln, welche sich an die Kiele der grosen Federn ansezen, gruppenweise gelagert sind; selten findet man sie hinter den Kielen, in der Regel aber an der Stelle, wo die äussere Haut sich umschlägt, um die Scheide für den Kiel zu bilden. Die meisten liegen an den Conturfedern der Brust, den Schwanz- und Schwungfedern, namentlich an denen zweiter Ordnung; weniger reichlich ist die Bauch- und Kreuzgegend versehen; arm an Körperchen ist bei vielen Vögeln der Schenkel und die Achsel, ferner der Vorderhals und Scheitel, die federbuschtragenden ausgenommen. Die Gröse ist bei einzelnen Individuen sehr wechselnd (bei Falco buteo das gröste $^1/_4$‴ lang, $^1/_{11}$‴ breit, das kleinste $^1/_{17}$‴ lang, $^1/_{33}$‴ breit). Die Gestalt gleicht am meisten der der pacinischen Körperchen bei den Nagethieren. Die concentrischen Kapseln liegen eng aneinander und die centrale Kapsel ist häufiger wellenförmig oder spiralförmig, als gerade; das äussere Neurilem schien aus dicht aneinander gelagerten Zellen zu bestehen; auch von der Centralhöhle glaubt *Will*, dass sie aus einer dichten Zellenmasse bestehe. Wegen der von *W.* im Mesenterium der Frösche gefundenen, den pacinischen ähnlichen Körperchen verweise ich auf diesen Bericht. 1844. p. 24.

Eine Vergleichung der ein- u. austretenden Aeste an den Ganglien des Grenzstranges des Sympathicus bei Schafembryonen bestimmte *Engel*, eine Vermehrung der Fasern im Ganglion anzunehmen. Die Zahl der austretenden Fasern betrug oft das 1,2 — 1,9fache der eintretenden. *Luschka* (p. 12) gedenkt einer Beobachtung, wo mitten im Ganglion des Grenzstranges mit Schlingen anfangende Nervenfasern sich zeigten, die mit ihren Schenkeln gegen den Verbindungszweig gerichtet waren. Im Rükenmark enden, nach *Blattmann's* Untersuchungen am Frosch, die Fasern der Nervenwurzeln einfach bald nach ihrem Eintritte (s. unten Neurologie); die dem Rükenmark eigenen, longitudinalen Fasern aber durchziehen dasselbe ununterbrochen; sie verkümmern unterhalb der Lendenanschwellung allmählig, indem sie feiner und heller werden und hören mit sehr spizen Ausläufern auf, die peripherischen früher, als die centralen. Am kleinen Gehirn des Menschen hat *Kölliker* (m. An. p. 451) die von *Valentin* u. *Hyrtl* beschriebenen centralen Endschlingen vergeblich gesucht; die Fasern verloren sich einzeln, gerade verlaufend u. fast so blass, wie die Fortsäze der Ganglienkugeln an der Grenze des inneren Drittels der grauen Rindenschichte gegen das mittlere. Im corpus striatum dagegen (p. 471) enden Bündel aus der Markmasse der Hemisphären, nachdem sie mehr oder weniger tief in die graue Substanz eingedrungen, ohne sich nahmhaft auszubreiten, Plexus zu bilden od. sich weiter zu verschmälern, indem ihre Fasern Schlingen mit nahe beisammenliegenden Schenkeln bilden. Uebereinstimmend mit *Valentin* fand *Kölliker* (p. 477) centrale Endschlingen auch in der grauen Rinde der Hemisphären des grosen Gehirns.

Mit Ref. fand *Kölliker* (m. A. p. 482) die graue Substanz der Centralorgane an gewissen Stellen aus einfach körniger Grundsubstanz u. aus eingebetteten Kernen gebildet. Zu diesen Stellen aber scheint er die Rinde des grosen Gehirns, aus welcher Ref. die Kerne abbildete, nicht zu rechnen. Zwischen den Plexus der Nervenfasern in der inneren rostfarbenen Schichte der Rinde des Cerebellum sah *Kölliker* (p. 448) keine anderen Elemente, als die von *Purkinje* entdekten Haufen dunkler, runder Körper von 0,002—0,004‴ Durchm., die er für freie Kerne hält. In vielen der grösern Faserbündel im Nucleus caudatus u. lenticularis sah er zahlreiche, reihenweis gestellte, länglich runde Körperchen, die er für freie Kerne zu halten geneigt ist, obschon dieselben oft von gelblichen Körnchen begleitet sind, wie sie in den Nervenzellen vorkommen (p. 470). Freie Kerne fand *Blattmann* (p. 27—80) im Rükenmark u. in der Vierhügelmasse des Frosches; in dem Ganglion pro n. splanchnico der Haien sind nach Stannius (N. d. F. p. 132), wie nach *Robin* u. *Wagner* bei den Rochen, in einer zähen, elastischen, gallertartigen Substanz, Körnchen u. freie Kerne eingeschlossen. Die Ganglienkugeln der Centralorgane sind nach *Schröder v. d. Kolk*, welcher feine Durchschnitte von in Weingeist gehärteter Gehirnsubstanz untersuchte, ohne Ausnahme mit Fortsäzen versehen, und auch *Kölliker* (p. 482) hält es für wahrscheinlich, dass die apolaren, die man findet, zufällig zerstörte sind. Bei weitem die meisten Ganglienzellen der Centralorgane gehören zu den vielstrahligen mit verästelten Fortsäzen. Im verlängerten Mark des Petromyzon kommen aber nach *Stannius* (G. N. 8) neben multipolaren bipolare vor, in mehreren Schichten reihenweise neben einander geordnet, deren Fortsäze nur sehr selten sich theilen. Viele Abbildungen u. Details von Ganglienkugeln der menschlichen Centralorgane enthält *Kölliker's* Handbuch. Im filum terminale (p. 423) besteht die graue weiche Masse aus runden, 0,005—0,006‴ grosen, kernhaltigen, blas-

sen Zellen u. zahlreichen, feinen, blassen Fasern, von welchen nicht zu entscheiden war, ob sie Fortsäze von Zellen oder von den feinsten Nervenfasern sind. Die Zellen der Substantia gelantinosa an der Spize der hintern Hörner (p. 414. 425) messen 0,004—0,012‴, u. sind mit spärlichen 1—3, kaum jemals mehr als 4 Fortsäzen versehen, diese Fortsäze sind es, nach *Köllikers* Meinung, welche *Remak* als eigenthümliche Fasern der gelatinösen Substanz beschrieb. Aehnliche Zellen in der grauen centralen Substanz des Rükenmarks (p. 413.) zeichnen sich durch die in etwa einem Drittheil bemerkbare Vermehrung der Kerne aus, deren man häufig 2, aber auch 4—6 in Einer Zelle findet. Es kommen grösere längliche einfache Kerne mit einer Scheidewand und 2 Nucleolis und je zwei halbmondförmige, mit platten Flächen an einander liegende Kerne vor, was auf eine Vermehrung derselben durch Theilung deutet. Die Ausläufer dieser Zellen gehen nach mehrfacher Verästelung in Fäserchen von 0,0002—0,0004‴ mit unregelmässig gebogenem Verlauf über, deren Enden sich dem Auge entziehen. Die bekannten, grosen, vielstrahligen Zellen, die auser in der Substantia gelatinosa und grisea centralis durch das ganze Rükenmark zerstreut sind, enthalten an der Spize der vorderen Hörner fast constant, aber auch an andern Stellen ziemlich häufig Pigmentmassen (p. 416); vereinzelt kommen neben ihnen kleinere Zellen vor, die von ihnen bis zu den blassen Zellen der Substantia gelantinosa eine vollständige Reihe von Uebergängen bilden. In der von *K.* s. g. Substantia ferruginea sup. des Cerebellum, an der Deke des 4ten Ventrikels über dem untern Marksegel (p. 446), sind die Zellen meist spindelförmig, in 2, weiterhin verästelte Fortsäze auslaufend; im Nucleus dentatus cerebelli haben sie 2—5 blasse Fortsäze; in der grauen Rindenschichte des kleinen Gehirns (p. 449) liegen neben den grosen vielstrahligen Zellen kleinere, von 0,004—0,008‴, mit mehreren zarten Fortsäzen, die sich jedoch nie weit verfolgen lassen. Die grosen Zellen stehen in 1 bis 4 Reihen, die Spizen mit den stärkeren Fortsäzen nach ausen, ein dünnerer Ausläufer gegen die rostfarbne Lage hingerichtet. p. 457 sind die grosen, durch zahlreiche Fortsäze ausgezeichneten Ganglienkugeln von der Ala cinerea und der Substantia ferruginea am Boden der Rautengrube abgebildet, p. 468 die Ganglienkugeln des C. striatum, von welchen die meisten 0,006—0,01‴ Durchm. haben, p. 471 vom Thalamus opticus, p. 473 von der Substantia nigra der Hirnschenkel, und vom Boden des dritten Ventrikels, wovon die leztern sehr gros aber durch gänzlichen Mangel an Pigment von denen der Substantia ferruginea und der Hirnschenkel ausgezeichnet sind. Die Ganglienzellen der Rindenschichte der Hemisphären beschreibt *K.* (p. 476) folgendermasen: In der oberflächlichen weisen Schichte sind sie spärlich u. liegen vereinzelt in viel feinkörniger Grundsubstanz. Ihre Gröse beträgt 0,004—0,008‴, die der Kerne nicht viel weniger, in welchem Falle dann die Zellenmembran oft kaum zu erkennen ist. Die meisten, vielleicht alle, haben 1 od. 2 Fortsäze, die sich zum Theil weit (bis auf 0,05‴) verfolgen lassen u. häufig an den Rändern des Präparats zum Vorschein kommen. Grösere pigmentirte Zellen finden sich nur in dem grauen Theil der Substantia reticularis alba. Die nach innen von der weissen gelegene, reingraue Schichte ist reich an dichtgedrängten Zellen von sehr variabler Gröse (0,003—0,016‴); die gelbröthliche Lage hat ähnliche, nur etwas spärlichere Zellen. Bei Petromyzon schien es *Stannius* zuweilen (G. N. 8) als ob die Fortsäze verschiedener multipolarer Ganglienkörper mit einander anastomosirten. *Schröder v. d. Kolk* beschreibt dergleichen nezförmige Anastomosen der Ganglienkugelfortsäze aus dem menschl. Rükenmark und versichert, in dem Ende des Rükenmarks, am Anfang der Cauda equina auch den Uebergang sowohl der hintern, als vorderen Nervenwurzeln in die Fortsäze der Ganglienkugeln wahrgenommen zu haben. *R. Wagner* beobachtete neuerdings wieder im menschl. Gehirn den Uebergang eines Fortsazes einer multipolaren Zelle in den Axencylinder einer Nervenfaser; *Kölliker* aber (p. 425) konnte sich an keiner Stelle von einem solchen Zusammenhang überzeugen.

Die bipolaren, jederseits in eine Nervenfaser sich fortsezenden Ganglienkugeln wurden von *Valentin* (p. 600) u. *Stannius* (N. d. F. p. 24. 27. 93) in mehreren Wurzeln der dem Trigeminus und facialis entsprechenden Nerven u. in der Wurzel des Vagus der Knochenfische wiedergefunden, von *Schröder v. d. Kolk* in sympathischen u. Spinalganglien des Menschen und mehrerer Thiere gesehen. Auch in Ganglien der Frösche hat *V.* bipolare Ganglienkörper gefunden, deren Fortsäze ihm aber nicht als Nervenfasern erschienen. *Schröder v. d. Kolk* unterscheidet, wie *Robin* bei den Plagiostomen, so auch bei den höhern Thieren grose u. kleine, in den diken und dünnen Nervenfasern enthaltene Ganglienkugeln, während *Valentin* (p. 608) u. *Kölliker* (m. A. p. 524) in Uebereinstimmung mit *R. Wagner* eine Beziehung des Durchmessers der Nervenfasern zu dem der Ganglienkugeln läugnen u. *Valentin* u. *Stannius* (G. N. 8) insbesondere dagegen geltend machen, dass der Durchmesser der ein- u. austretenden Fasern sehr verschieden sein kann. Bei Petromyzon ist nach *Stannius*, wie bereits erwähnt, die austretende Faser 6—7 mal breiter, als die eintretende; in mehreren Nerven der Eingeweide bei Fischen sah *V.* die Nervenfasern in der Nähe des

Ursprungs schmaler, als in mehr peripherisch gelegenen Aesten. Mehrfache Faserursprünge von einer oder beiden Seiten der Ganglienzelle, die man auch mit *R. Wagner* als Theilungen der Primitivröhre an der zur Aufnahme der Ganglienkugel erweiterten Stelle betrachten kann, beobachtete *Stannius* in seltenen Fällen, die er selbst nicht für ganz sicher hält, bei Plagiostomen (N. d. F. p. 148) u. *Schaffner* an Ganglien der Vorkammer des Triton, sowie an den Ganglien des Krebses. Einen zweitmaligen Uebergang der aus einer Ganglienzelle austretenden Faser in eine neue Zelle, aus welcher am entgegengesezten Pol wieder eine Faser entsprang, bemerkte *Stannius* (N. d. F. p. 149) in der Ganglienmasse, an der Basis des Stammes des N. maxillaris sup. bei Acanthias. Dass die beiden Fasern einer bipolaren Ganglienkugel, statt einander gegenüber, neben einander entspringen, haben *Stannius* (N. d. F. p. 147), *Valentin* u. *Schaffner* wie *Bidder*, zuweilen gesehen; *Valentin* sah auch in diesem Falle beide Fasern, wenigstens anfangs, nach entgegengesezten Richtungen verlaufen u. glaubt nicht, dass auf diese Weise eine Vermehrung der Fasern in den Ganglien zu Stande komme. *Stannius* aber fand in einem Falle, im Ganglion ciliare der Trigla, Ganglienkörper, deren Fasern sich wirklich so zu verhalten schienen, wie *Bidder* angiebt.

Je sicherer die Beobachtungen von bipolaren Ganglienkugeln in peripherischen Ganglien werden, um so öfter wird die Frage wieder angeregt, ob die einfachen (apolaren) und unipolaren Ganglienkugeln, die uns in zerpflükten Ganglien begegnen, natürlich oder ob sie verstümmelte bipolare seien. Die Antwort wird subjectiv, nur von dem Zutrauen bestimmt, das Jeder in die Analogie einerseits und in die Untersuchungsmethode anderseits sezt. *R. Wagner* glaubt sich berechtigt die bei den Plagiostomen klar vorliegenden Verhältnisse auch auf die höhern Thiere zu übertragen; *Stannius* möchte zwar die Existenz apolarer Ganglienkugeln nicht bestreiten, hält aber die unipolaren nicht für ganz zuverlässig. *Valentin* bezieht sich, wie früher Ref., auf die Ganglienkugelhaufen in den Ganglien des Grenzstrangs der Frösche, die keine Fasern zwischen sich fassen u. also auch nicht mit solchen in Verbindung stehen können. Ebenso sah *Engel* bei Schafsembryonen Reihen runder u. glatter Zellen (5—20), dem Rande des Präparats parallel, von denen jedesmal nur die unterste eine Faser abzugeben schien. *Kölliker* (m. An. p. 505. 524. 531) ist ebenfalls von dem Vorkommen apolarer Ganglienzellen in den Ganglien höherer Thiere überzeugt, hält die bipolaren für sehr selten und die Vermehrung der Fasern in den Ganglien durch unipolare Zellen für zweifellos. Bezüglich der in das Ganglion eintretenden Nervenfasern u. ihr Verhältnis zu den Ganglienkugeln stimmt *Kölliker* für die höhern Thiere mit *Valentin's* Angaben überein.

Die im vorjährigen Berichte erwähnte Beobachtung *Hassall's* von dem Vorkommen sternförmiger Ganglienzellen in der Retina ist durch *Corti* u. *Kölliker* (m. A. p. 518) bestätigt und erweitert worden. Es eignen sich dazu besonders in Chromsäure aufbewahrte Augen. Bei Schafen und Schweinen bemerkte *Corti* 2 Arten von Ganglienkugeln, kleinere ovale von 0,0030—0,0037‴ u. grössere, unregelmäsige u. vielstrahlige von 0,009—0,021‴ (0,008—0,016 *Köll.*) Die Fortsäze, einfach conturirt, gabelförmig getheilt und schwach varikös lässt *Corti* in die Nervenfasern der Retina übergehen, wovon *K.* sich nicht überzeugen konnte. Diese Zellen liegen nach *K.* zwischen der Ausstrahlung der Nervenschichte und einer Körnerlage, die zunächst nach innen auf die Stäbchenschichte folgt u. die *K.* für übereinstimmend mit den Kernen der rostfarbnen Schichte des Cerebellum hält. Ob die Bläschen, an welche *Gros* die Fasern des Opticus im Sepienauge enden sah, Ganglienzellen sind, lässt sich aus dessen kurzer Beschreibung nicht entnehmen. Von den im N. vestibuli eingestreuten, durch *Pappenheim* entdekten Ganglienkugeln gehen nach *Corti* (*Köll.* m. An. p. 406. 519) nach einer, vielleicht nach beiden Seiten Nervenröhren ab. Aehnliche Ganglienkugeln liegen auch noch im Vorhofe an den Nerven der Ampullen u. der Säkchen. *Stannius* (G. N. 16) hat diese Ganglienkugeln in den Hörnervenfasern bei Exemplaren aus allen Wirbelthierklassen näher untersucht; bei den Fischen sind sie deutlich bipolar, mit central und peripherisch gerichtetem Schenkel; beim Kaninchen u. Schaf sind sie am reichlichsten an der Eintrittsstelle des Nerven in den innern Gehörgang, messen 0,015—0,030‴; bipolare lassen sich so bestimmt und reichlich erkennen, dass der Verdacht, die apolaren und unipolaren möchten verstümmelte bipolare sein, wohl begründet erscheint. In der Lamina spiralis von Säugethieren beobachtete *Corti* bipolare, kleinere, zarte u. blasse Ganglienkugeln, von 0,015‴, die sich jederseits in dunkelrandige Fasern fortsezen.

Der gelbe Flek der menschl. Retina entsteht, wie *Harless* und *Thiersch* an den Augen eines Hingerichteten erfuhren, erst nach dem Tode, früher in einem finster gehaltenen Auge, als in dem dem Licht ausgesezten und, wie *Harless* meint, vom Durchschwizen des Blutserums und Farbestoffs aus den Capillargefässen, die an der Stelle der Macula lutea reichlicher sein müssten, als in anderen Theilen der Nezhaut.

Die Entwiklung der Nervenröhren aus reihenweise verschmelzenden Embryonalzellen beschreiben *Gros* und *Kölliker* (m. An. p. 533)

übereinstimmend mit *Schwann*. Von den Nervenendigungen hält *K.* es für wahrscheinlich, dass ihre Entwiklung bei höheren Thieren in eben der Weise vor sich gehe, wie nach seinen u. *Schwann's* Beobachtungen im Schwanze der Froschlarven, nämlich aus Verschmelzung sternförmig verästelter Zellen. Im Gehirn menschl. Embryonen sah *K.* schon am Ende des zweiten Monats die Bildung der Röhren eingeleitet, indem die weisse Substanz feinstreifig ist und stellenweise spindelförmige, zarte Zellen, einzeln oder zu mehrern verbunden enthält. Im 4ten Monate sind die Fasern breiter, die Kerne zum Theil verschwunden; die dunkeln Conturen zeigen sich erst nach der Mitte des Fötuslebens und früher im Rükenmark, als im Gehirn. Bei Thieren fand *K.* die Zellen, wie *Valentin* sie schildert, mehr rundlich. Auch die Ganglienkugeln hält *K.* für unmittelbare Umwandlungen der Embryonalzellen. Bei menschl. Embryonen aus dem 2ten Monat bestand die graue Substanz der Centralorgane durchaus aus blassen, rundlichen Kernzellen von 0,004—0,005‴ Durchm. ohne Spur von körniger Grundsubstanz, die erst in der 16—17ten Woche bemerklich wird. In den Spinalganglien fanden sich Zellen von 0,006—0,008‴ Durchm., die Alle nach beiden Seiten in feine zugespizte Fortsäze ausliefen und grose, zum Theil doppelte Kerne mit Kernkörperchen enthielten. Die allmählige Umwandlung der embryonalen Fasern in markhaltige nach der Geburt konnte *Kilian* an den Uterinnerven von Thieren und Menschen verfolgen; beim Weibe schien auch der Geschlechtsgenuss von Einfluss auf ihre Entwiklung zu sein.

*Brown-Séquard* untersuchte mit *Follin* die Narbe im Rükenmark einer Taube, dessen Schnittflächen 3 Monate nach der queren Durchschneidung desselben wieder vereinigt waren, ohne dass jedoch die willkürlichen Bewegungen anders, als spurweise, zurükgekehrt waren. Es fanden sich sowohl Nervenröhren als Zellen der grauen Substanz. *Virchow* fand in einzelnen Adhäsionen der Pleura und des Peritoneums einige Nervenfasern, während er in vielen andern vergeblich danach suchte. Die Veränderungen der Primitivnervenfasern nach der Durchschneidung beschreibt *Waller*.

Ueber die Nerven des Flusskrebses s. *Schaffner*, über die Nerven bei Paludina und Argulus die betreffenden Abhandlungen von *Leydig*.

## 16. Knorpel.

*Valentin*: Grundriss. Taf. III. Fig. 45.
*Histol. Batal*: p. 97. Taf. V. Fig. 1. Taf. VI. VII.
*Kölliker*: Zeitschr. für wissensch. Zool. Hft. II. III. p. 280.
*Derselbe*: Mik. Anat.
*A. Bergmann*: Disquisitiones microscopicae de cartilaginibus in specie hyalinicis. Mitav. et Dorpat. 8. c. tab.

*Bergmann* (p. 37) findet, dass an den Knorpelhöhlen schon bei älteren Embryonen keine Zellenmembran mehr darstellbar sei und meint, dass die hellen Säume, welche man für verdikte Zellenmembranen halte, von einer eigenthümlichen Lichtbrechung der Knorpelhöhlen herrühren. Die Gestalt der leztern sei in der Regel einer biconvexen Linse ähnlich. Der Anschein von endogener Zellenbildung, die im hyalinischen Knorpel nicht vorkomme, entstehe durch Resorption der Septa der Grundsubstanz, welche die einzelnen Knorpelhöhlen von einander trennen. An die Umwandlung der Kerne in Fett, welche auch von *Bergmann* beobachtet wurde, glaubt *Kölliker* nicht (m. An. p. 316), da neben den Fetttropfen häufig Zellenkerne vorkommen.

*Kölliker* bildet (m. An. p. 230. 320. 326) die Knorpelkörperchen aus den von ihm s. g. Faserknorpeln (s. diesen Ber. 1847. p. 68) u. (p. 308) durch Schichtenbildung verdikte, in Mutterzellen eingeschlossene Knorpelzellen des centralen gallertartigen Theils der Zwischenwirbelbänder ab. Die weisslichen Streifen, welche abwechselnd mit gelben, entschieden faserknorpligen Schichten in concentrischer Anordnung den äusern Umfang dieser Bänder einnehmen, hält *K.* für Bindegewebe und meint, dass hierüber nicht sowohl die chemische Reaction (das Verhalten gegen Essigsäure), als die Entwiklungsgeschichte zu entscheiden habe, ob nämlich die Fasern frei in Intercellularsubstanz oder aus aneinandergereihten kernhaltigen Zellen sich bilden.

In Neugebornen ist die Pulpa, die aus feinkörniger Grundsubstanz und weisslichen Zellenhaufen besteht, umgeben von einer dünnen Lage bindegewebeartiger Fasern mit Kernen u. Kernfasern; wie aber diese Elemente mit denen des Erwachsenen zusammenhängen, lässt *K.* unentschieden. Die Verbindung des Zwischenwirbelbandes mit den Endflächen der Wirbelkörper geschieht im Centrum durch eine continuirliche Lage ächter, nur ungewöhnlich harter, gelblicher Knorpelsubstanz, an den Rändern durch isolirte Scheibchen od. Partikelchen desselben Knorpels, welche vorzugsweise mit den faserknorpeligen Theilen (*K.*) in Verbindung zu stehen scheinen, indessen die bindegewebigen sich wie Sehnen, mit eingestreuten Knorpelkörperchen an die Knochensubstanz der Wirbel unmittelbar ansezen. Die Symphyse der Schambeine (p. 311) besteht in der Mitte aus ächtem, die überknorpelten Flächen der Knochen geradezu verbindendem Knorpel, im äusern Umfang aus einer Fasermasse, die der Verf. ebenfalls mit Bindegewebe identificirt. Im Innern der Synchondrosis sacroiliaca findet *K.* eine spaltförmige Höhle, die die Knorpellagen beider Knochen vollständig oder fast vollständig von einander scheidet und eine Synovia-ähnliche Feuchtigkeit enthält. Die Wände sind in der Richtung der Fläche fein-

faserig u. die Knorpelzellen alle sehr gros (bis 0,035‴) mit vielen Tochterzellen u. sehr verdikten Wänden.

Die Dike der Gelenkknorpel beträgt nach *Kölliker* (p. 320) bei einem 25jährigen Manne am Oberschenkelkopf 1 — 1¼‴, an den Condylen in der Mitte 1¼‴, am Rande ¾—1‴, in der Fovea patellae 1½—1¾‴, in der Mitte der Condylen des Tibia 1½‴, an den Rändern derselben ½—¾‴, in der Mitte der Patella 1½—1¾‴, in der Cavitas glenoidea der Tibia ½—¾‴, am Kopfe des Sprungbeins und am Körper desselben oben ⅗, unten ½‴, am ersten Mittelfusknochen ⅓—½‴. Am Kiefergelenke fehle der Knorpel nicht, bestehe aber beim Erwachsenen aus einer dünnen, gegen die Gelenkhöhle hin von einer Bindegewebslage überzogenen, durchsichtigen Schichte, deren Elemente den Knochenzellen näher zu stehen scheinen, als den Knorpelzellen. So lange der Knochen noch nicht völlig gebildet ist, ist die Lage von Knorpelzellen unter der Bindegewebeschichte mächtiger.

Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Knorpelgewebes liefert der *Hunter*'sche Katalog und *Bergmann's* Dissertation. In dem Nasenscheidewandknorpel des Ochsen u. Schweins sah *Kölliker* (Z. f. w. Z.) viele Gefässe aus dem Periosteum senkrecht eindringen; beim Kalb waren diese Gefässe von Nerven begleitet.

## 17. Knochen.

*Valentin*: Grundriss, Taf. III. Fig. 46—48. Taf. IV. Fig. 51.
*Histol. Catal.* p. 177. Taf. XIII.—XVIII.
*K. B. Reichert*: Zur Controverse über den Primordialschädel. Müll. Arch. 1849. Hft. V. p. 443.
*Derselbe*: Jahresber. 1849 p. 46.
*A. Kölliker*: Die Theorie des Primordialschädels. Zeitschr. für wissensch. Zool. Hft. II. III. p. 281.
*Derselbe*: Mikrosk. Anat. p. 277 ff.
*Rokitansky*: Beitr. zur Kenntnis der Verknöcherungsprozesse. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1849. p. 1.
*J. L. Dusseau*: Vergelijkend mikroskopisch onderzoek van het beenweefsel en van verbeeningen in zachte Deelen. Amsterd. 4. 9 Taf.
*Virchow*: Ueber Knochen- und Knorpelkörperchen. Würz. Verh. p. 193.
*Luschka*: Nerven d. h. Hirnhaut. p. 46.
*Derselbe*: Nerven des Wirbelkanals. p. 26.
*Leydig*: Müll. Arch. Hft. III. p. 179.

Aus der nach einem Knochenbruche atrophirten spongiösen Substanz des untern Gelenkendes der Tibia konnte *Virchow* durch mehrstündige Maceration in Salzsäure die Knochenkörperchen mit ihren Ausläufern aus der übrigens zerfallenen Substanz isoliren. Da sich bei der ersten Einwirkung der Salzsäure die Kohlensäure in diesen Körperchen u. ihren Fortsäzen angesammelt hatte, so mussten sie hohl sein und also eine von der übrigen Substanz chemisch verschiedene Wandung besizen. In einem Enchondrom lagen Körperchen, den Knochenkörperchen mit ihren Ausläufern durchaus ähnlich, hier u. da in einer doppelt conturirten, oft dikwandigen Kapsel eingeschlossen, die über den äussern Umfang der leztern hinausragenden Fortsäze von einer sich allmälig verdünnenden und endlich verschwindenden Fortsezung der Kapsel begleitet. Diese Erscheinungen machen es *V.* wahrscheinlich, dass die Knochenkörperchen eingeschrumpfte endogene und in Fortsäze ausgewachsene Zellen seien. Wolle man aber das Körperchen als Zelleninhalt und seine Ausläufer als Lüken der Zellenwand betrachten, so würde doch das Auswachsen der Fortsäze über die äusere Gränze der Zellenwand als Auswachsen der Zelle zu betrachten sein. Gegen Lezteres ist nichts einzuwenden, und wenn *Virchow's* Beobachtungen vom Enchondrom sich am normal ossificirenden Knorpel bestätigen sollten, so wäre damit die Art und Weise, wie die Porenkanälchen verschiedener Zellen durch die Intercellularsubstanz vorschreitend einander zu schliesslicher Inosculation entgegenwachsen, enthüllt.

In dem erwähnten Verhalten des atrophirenden Knochens gegen Salzsäure kann ich aber so wenig wie *Kölliker* (m. An. p. 550) eine Widerlegung meiner Ansicht von der Bedeutung der Knochenkörperchen u. Kanälchen finden, da nach *Kölliker's* Ausdruk, mit dieser Ansicht das Vorkommen einer chemischen Differenz der dieses Lacunensystem zunächst begränzenden Knochensubstanz und der entfernteren Theile wohl vereinbar ist. Dass eine solche im gesunden Knochen bestehe, scheint mir gleichwohl noch zweifelhaft. *Kölliker* vermuthet es, weil nach langem Kochen des Knochenknorpels die Höhlen u. ihre Ausläufer oft auffallend scharf begränzt sind. Dies muss aber auch dann der Fall sein, wenn die Knochenhöhlen hier und da eine Substanz enthalten, die durch Kochen gerinnt (Blutplasma), während der Knorpel heller wird. Auch *Dusseau* (p. 7) vermuthet, dass die Wände der Knochenhöhlen eigenthümlich beschaffen, von Kalksalzen incrustirt seien, weil sie bei langsamer Einwirkung verdünnter Säuren auf Knochenschliffe allmälig von ausen und von den Aesten her angegriffen werden; diese Erscheinung steht aber nicht mit der chemischen Veränderung der Knochensubstanz, sondern mit der Verdrängung der Luft im Zusammenhang. Was *Virchow's* Beobachtung betrifft, so verdient es Beachtung, dass sie sich auf einen atrophirenden Knochen bezieht, dessen im Schwinden begriffene organische Grundlage sich vielleicht länger in den Wänden erhalten haben mag, die die Nahrungssaft führenden Lüken unmittelbar begränzen.

*Dusseau* (p. 12) macht gegen die von Ref. aufgestellte Theorie der Bildung der Knochenhöhlen die Fälle geltend, wo, wie namentlich bei

Fischen in grosen Streken nicht die sogenannten Körperchen, sondern nur Kanälchen in paralleler Richtung vorkommen. Gingen die leztern als Porenkanäle von einer Zellenhöhle aus, so müssten sie, auch wenn die Zellenhöhle durch vollkommne Ausfüllung verschwunden sein sollte, doch ihre radiale Anordnung erkennen lassen. Aber die radiale Anordnung verschwindet, wie alle und *Dusseau's* eigene Abbildungen beweisen, wenn die Höhlen (Knochenkörperchen) sehr in die Länge gezogen sind; wenn ferner die Zellen gros oder spärlich sind und viel Intercellularsubstanz zwischen sich hatten, durch welche die Kanälchen einander entgegen wuchsen, so lassen sich die Höhlen in grösern Streken vermissen. Wie *Meyer* und unabhängig von demselben fand *Kölliker* (m. An. p. 312, 318) an der Verbindungsstelle der Synchondrosen des Bekens mit den Knochen eine günstige Gelegenheit, um die Verknöcherung der Knorpelzellen, die schichtweise Verdikung und die Bildung von Porenkanälchen in den Verdikungsschichten zu studiren. *Rokitansky* verfolgte diesen Process mit gleichem Resultate an dem häutigen Rande kindlicher Schädelknochen.

In den knöchernen Röhren u. Rinnen, welche den Seitenkanal stüzen, fand *Leydig* bei mehreren Knochenfischen in den Knochenkörperchen einen deutlichen Kern. *Kölliker* (m. An. p. 296) sah runde oder längliche Kerne constant in allen Knochenkörperchen eines 18jährigen Individuums, wenn er feine Schnittchen von Knochenknorpel 1—3 Minuten lang in verdünntem caust. Natron oder längere Zeit in Wasser gekocht hatte. Es scheinen ihm aber weder mehrere Kerne in einer Höhle, noch Kerne mit Hüllen, wie *Donders* (dieser Bericht 1846 p. 55) sie antraf, begegnet zu sein.

An den Stellen, wo Sehnen u. Bänder sich an den Knochen ansezen und an den überknorpelten Knochenstellen enden nach *Köllikers* Meinung (p. 295) die Knochenkanälchen blind.

Meine Vermuthung, dass die von *Tomes* beschriebenen Granulationen frischer Knochen Querschnitten von Knochenkanälchen entsprächen, hält *Kölliker* (p. 290) für unstatthaft, weil sie auch auf Querschliffen langer Knochen und zwischen den Ausläufern der Knochenhöhlen sichtbar seien. Da die Knochenkanälchen ästig sind und von den Spizen der Höhlen aus in Röhrenknochen longitudinal verlaufen, so kann ich meine Ansicht durch diesen Widerspruch nicht für widerlegt halten und finde vielmehr eine Bestätigung für dieselbe in *Kölliker's* Abbildung jener Körner (Fig. 85), wenn ich sie mit der bei ungefähr gleicher Vergröserung gezeichneten Fig. 86 vergleiche.

p. 281 theilt *K.* zahlreiche Messungen von Markkanälchen der compacten Knochensubstanz mit. Blinde Endigungen derselben sind ihm nicht vorgekommen; unter den überknorpelten Gelenkflächen gehen sie in die Markräume der spongiösen Substanz über. Die Dike der Wände der Markkanälchen steht in keinem constanten Verhältniss zur Weite der leztern; im Allgemeinen haben die weitesten u. engsten Kanäle dünne Wände, die von mittlerer Stärke dikere Wände. Ist die Wand eines Kanals nach Einer Seite diker, so wird dies in der Regel nicht durch eingeschobene, unvollständige Röhren, sondern durch ungleichmässige Dike der Röhren, die nur selten unvollständig sind, bewirkt.

Die Kanäle zum Durchtritt der Artt. nutritiae gehen beim Menschen von oben nach unten im Humerus, der Tibia, Fibula (nicht ganz constant), den 2.—5. Metacarpi Metatarsi; von unten nach oben im Femur, Radius, der Ulna, dem 1. Metatarsus und Metacarpus und den Phalangen. Bei Thieren finden sich, wie es scheint ebenfalls constante, jedoch nicht immer dieselben Verhältnisse, wie beim Menschen (*Kölliker* p. 277). *Buschet's* sogenannte Venenkanäle der Wirbel findet *Kölliker* (p. 334) bei vielen, namentlich älteren Individuen, von Mark erfüllt, in welchem die allerdings sehr weiten Venen mit ihren gewöhnlichen Häuten, von Arterien und Nerven begleitet, verlaufen. *Hobell's* Widerspruch gegen die von *Breschet* gelieferte Darstellung des Verlaufes der Venen in der Diploe des Schädels gewinnt hierdurch eine Bestätigung. Genauere Angaben über die Nerven der Schädel- und Wirbelknochen enthalten die angeführten Abhandlungen *Luschka's*.

Die eigenthümliche reihenweise Lagerung der Knorpelzellen in den Diaphysen hält *Kölliker* (p. 356) mit *Tomes* für die Folge ihrer eigenthümlichen endogenen Vermehrungsweise, indem fort und fort je eine Zelle zwei Tochterzellen liefert, die der Längenaxe des Knorpels entsprechend neben einander liegen. Von den Markräumen vermuthet *Kölliker* (p. 364), dass sie in manchen Fällen sich unmittelbar aus den Knorpelkanälen hervorbilden, da ein Theil der leztern am Ossificationsrande direct mit den Räumen im Knochen in Verbindung steht. Die Elemente des fötalen Marks, theils freie Kerne, theils Zellen mit einem oder mehreren Kernen, stammen nicht, wie *Rathke* annimmt, von den Knorpelzellen her, sondern sind neue Bildungen, die sich zu Bindegewebe, Fett, Blutgefässen u. Nerven entwikeln.

Ueber die Bedeutung der weichen, membranösen Ablagerung, aus welcher die Rinde der Röhrenknochen und die dem Primordialschädel äuserlich anhaftenden Dekknochen sich bilden, hat sich zwischen *Meyer*, *Kölliker* u. *Reichert* eine Controverse erhoben. Ref. findet es nicht am Ort und fühlt sich nicht berufen, auf den organologischen Theil der Streitfrage über den Primordialschädel einzugehen; was die histolo-

gischen Differenzen betrifft, so handelt es sich hauptsächlich darum, ob man eine häutige, weiche, zum Theil fasrige, mit eingestreuten Zellen versehene und schliesslich verknöchernde Substanz mit *Kölliker* Bindegewebe, mit *Meyer* schlechthin Knorpel oder mit *Reichert* Faserknorpel nennen soll. Es begreift sich leicht, dass die Entscheidung einzig von der Definition des Bindegewebes einerseits und des Knorpels andererseits abhängt, die immer einigermassen willkürlich sein muss. Aber gerade von *Kölliker's* Standpunkt, der die aus Bindegewebe gebildeten Organe, wenn sie einige Knorpelzellen enthalten, dem Faserknorpel beizählt, scheint mir eine Vereinigung mit den Ansichten, die er bekämpft, nicht schwer zu sein. Der Unterschied, welchen *K.* zwischen den Zellengruppen der fraglichen knochenbildenden Membranen u. wirklichen Knorpelzellen aufstellt, dass nämlich die erstern mehr indifferenter Natur, die leztern durch deutliche Membranen und ausgebildetere Kerne ausgezeichnet seien, ist wenig characteristisch. Die ossificirenden Periostablagerungen lieferten ihm kein Chondrin, sondern Leim; auch in diesem Punkte sind sie von den Knorpeln mit bindegewebiger Intercellularsubstanz (*Kölliker's* Faserknorpeln) nicht unterschieden (vielleicht auch nicht einmal von dem Knorpel der Epiphysen, der ebenfalls Leim gibt und von dem *K.* nur als Vermuthung ausspricht [Z. f. w. Z. p. 283], dass er auch Chondrin enthalte). Wenn *K.* das Fasergewebe der Periostablagerungen aus verlängerten Zellen hervorgehen sah, so ist nicht gesagt, dass sich die Fasern feiner Faserknorpel nicht auf die gleiche Weise bilden. Da nunmehr *K.* zugibt, dass die Ablagerung der Kalkerde in Krümeln, die ihm früher für die ächten Knochenknorpel characteristisch schien, auch in ossificirenden Membranen vorkommen kann, und dass die leztern, soweit sie die Belegknochen des Primordialschädels bilden, an den Rändern zuweilen ächtem Knorpel ähnlich werden (p. 378, 379), Uebergänge, die auch *Reichert* für häufig hält (p. 452, 460), so wird die systematische Trennung beider Arten knochenbildenden Gewebes noch schwieriger. Darin, dass die Markkanäle in beiden einen verschiedenen Gang nehmen, dass sie in den ossificirenden Ablagerungen des Periost von Anfang an als Lüken angelegt sind und durch schichtweise Ablagerung sich allmälig ausfüllen, (die übrigens auch an den Markhöhlen der Epiphysen vorzukommen scheint) stimmen *Meyer*, *Reichert* u. *Kölliker* überein, aber auch darin, dass zwischen den Knochenkörperchen und Kanälchen in den beiden Arten von Knochen eine vollkommene Uebereinstimmung bestehe. *Meyer* u. *Kölliker* endlich finden zwischen dem faserknorpelartigen ossificirendem Blastem und dem fertigen Knochen zu gewisser Zeit eine Schichte von Weichtheilen, und nur darin besteht zwischen ihnen eine wirkliche Meinungsverschiedenheit, welche weitere Untersuchungen erfordert, dass *Meyer* diese Schichte für eine Lage der Beinhaut hält und demnach das verknöchernde Blastem zwischen Lamellen der Beinhaut sich ablagern lässt, *Kölliker* dagegen sie für durchaus verschieden vom Periosteum erklärt, indem sie, gleich dem ossificirenden Blastem aus jungem Bindegewebe, Markzellen u. eigenthümlichen zellenartigen Körpern mit vielen Kernen (p. 364 Fig. 113 b) bestehen ohne das dem Periost (im reifen Zustande, Ref.) eigenthümliche elastische Gewebe.

Das Dikenwachsthum der Knochen an den Stellen, wo Sehnen und Bänder sich ansezen, kömmt, nach *Kölliker's* Vermuthung (p. 372), durch Ablagerung von Knorpelzellen innerhalb der Sehnen und Verknöcherung derselben zu Stande.

Die Callusbildung ist bei *Dusseau* (p. 18) beschrieben. Er findet beim Menschen in gewöhnlichen Fällen den Callus ausschlieslich zwischen den Bruchenden und in den Zwischenräumen übereinandergeschobener Stüke; bei Thieren, zumal jüngeren, dagegen in der Regel einen ringförmigen, provisorischen Callus.

Der histologische Catalog der *Hunter*'schen Sammlung liefert eine Reihe von Darstellungen des Skelett-Schalengewebes niederer Thiere, *Dusseau's* Werk zahlreiche Abbildungen von pathologischen Ossifikationen.

## 18. Zähne.

*Valentin*: Grundriss. Taf. III. Fig. 49. 50.
*Czermak*: Würzb. Verh. p. 61.
*Derselbe*: Zeitschr. für wissensch. Zool. Hft. IV. p. 295.
*C. Spence Bate*: Notes on the structure of the teeth. Lond. med. gaz. Aug. p. 327. Oct. p. 703.
*J. Linderer*: Physiolog. und patholog. Untersuchungen über die Zähne. Deutsche Klinik. Nr. 21. 22.
*H. Klencke*: Die Verderbniss der Zähne. Leipzig. 1850. 8.
*J. Marcusen*: Ueber die Entwiklung der Zähne der Säugethiere. Aus dem Bulletin de l'acad. de Petersbourg in Froriep's Tagesb. Nr. 283—285.
*R. Owen*: Teeth in Todd's cyclopaedia. Part. XXXVII. XXXVIII. p. 864.
*J. Tomes*: On the structure of the dental tissues of the order Rodentia. Philos. Transact. P. II. p. 529. Taf. XLIII.—XLVI.

Die Grundsubstanz des Zahnbeins hält *Czermak* für structurlos und glaubt, dass ihre Neigung, fasrig zu reissen, ihre Erklärung in dem Verlauf der Zahnröhrchen finde. Dass die lezteren hohl seien, bezweifelt *Nasmyth*, weil es ihm nicht gelang, sie, nachdem er sie aus erweichtem Zahnbein isolirt hatte, so zu comprimiren, dass sie zusammenfielen und die enthaltene Flüssigkeit ausströmen liesen. *Czermak* und *Linderer* nahmen an, dass Zahnkanälchen hier und da sich in Hohlräume des Schmelzes fortsezen.

Ueber die durch *Tomes* entdekten, von kugelförmigen Körpern begrenzten Lüken des Zahnbeins hat *Czermak* genauere Aufschlüsse gegeben. Der Theil der Zahnsubstanz, welcher die Keimhöhle zunächst begrenzt, erscheint an jüngern Zähnen tropfsteinförmig, aus unter einander verschmolzenen Kugeln von verschiedenem Durchmesser zusammengesezt, auf welchen die Zahnkanälchen gegen die Zahnhöhle ausmünden. An ganz jungen, in der Bildnng begriffenen Zähnen findet man, nachdem man den Zahn einfach in 2 Hälften gespalten hat, die Kugeln in der nämlichen Weise, nur dass sie nicht oberflächlich, sondern in der Substanz der neu entstandenen Zahnmasse zu liegen scheinen. Sie verschwinden auf Zusaz von Salzsäure, weshalb der Verf. vermuthet, dass es die anorganischen Substanzen seien, die während des Verknöcherungsprocesses in Kugelform abgelagert würden. Die durch unvollständige Verschmelzung der Kugeln entstehenden Lüken, die mitunter Knochenkörperchen sehr ähnlich sehen können, nennt *Czermak* Interglobularräume; die weisse Farbe, welche dieselben bei Untersuchung mittelst auffallenden Lichtes zeigen, leitet er, gleich der weissen Farbe der Knochen- und Zahnkanälchen von der eingeschlossenen Luft her. *Czermak* findet die Interglobularräume an 2 verschiedenen Punkten, nämlich längs der Grenze zwischen Zahnsubstanz und Cement und dort, wo die Schichten, in welchen die Zahnsubstanz abgelagert wird, aneinander stosen. An ausgezeichnet schönen Längsdurchschnitten menschlicher Zähne, die ich der Güte des Hrn. Prosektor *Gruber* in Petersburg verdanke, finde ich die Kugeln und Interglobularräume auch in der Zahnkrone längs dem Schmelzrande, gegen die Spize hin sich allmählig (bis zu 0,05‴ Entfernung) von dem leztern zurükziehend und meist eine ansehnliche Anhäufung der tropfsteinförmigen Massen in der Axe der Zahnspize. Nach *Cz.* nehmen die Kugeln gegen die Peripherie hin im Allgemeinen an Durchmesser ab und die Interglobularräume zwischen Zahnbein und Cement sind von kleineren Kugeln begrenzt, als die mehr nach innen gelegenen. Ref. findet in der Nähe der Zahnspize nebeneinander Kugeln von allen Grösen, von 0,020—0,002‴ u. darunter. *Bate* hat (p. 333) die erwähnten Kugeln nebst den Durchschnitten der Zahnröhrchen, von denen sie durchsezt werden, ebenfalls abgebildet; er beschreibt sie als ein areoläres oder Zellengewebe, welches sich auch in der weichen Pulpa finden soll u. dessen Zellen in dem Maase, als sie sich der verknöchernden Oberfläche nähern, regelmäsiger und von mehr gleichmäsiger Gröse werden sollen. Was *Linderer* den Spizenkanal der Zähne nennt, entspricht wahrscheinlich der in der Axe angehäuften Kugelmasse, die bei auffallendem Lichte dunkler ist. *Linderer's* sogenannte Grundzellen, die bei der Resorption der Wurzeln der Milchzähne zum Vorschein kommen sollen (s. dessen Fig. 4) gehören ebenfalls hieher. Die an Zahnbeinschliffen erscheinende Streifung, welche sowohl *Cz.* als *Bate* mit den Jahresringen im Holze vergleichen u. für den Ausdruk einer schichtweisen Ablagerung halten, ist nach *Cz.* entweder durch Interglobularräume od. durch wellenförmige Biegung oder locale Erweiterung der Zahnröhrchen bedingt.

Im Schmelze macht *Cz.* durch Bepinselung der Schliffe mit sehr verdünnter Salzsäure die bekannten Querstreifen der Prismen, so wie die Prismen selbst deutlicher. Die Zunahme der Dike des Schmelzes nach ausen wird, wie die Messungen desselben Beobachters ergaben, durch ein mehr oder weniger auffallendes Dikerwerden der einzelnen Schmelzfasern erzielt; ob auserdem durch Einschaltung neuer Lagen von Prismen, gelang ihm nicht zu entscheiden. Die Richtung der Fasern betreffend, so kamen ihm horizontal und schräg abwärts verlaufende nur im untersten Theile des Schmelzes vor; im Allgemeinen sind sie mehr oder weniger steil nach ausen und oben gestellt; eine Abweichung der Richtung aus der Längsschnittsebene finde fast bei allen Statt. Nach *Bate* laufen die wellenförmigen Biegungen der Schmelzfasern benachbarter Schichten in entgegengesezten Richtungen.

*Czermak* unterscheidet an der Oberfläche des Schmelzes Querstreifen, die seiner Meinung nach mit den den Zikzakbiegungen der Schmelzfasern entsprechenden Querstreifen der in Bildung begriffenen Zähne nichts gemein haben u. von queren, wulstartigen Erhebungen herrühren, die gleich den dazwischen gelegenen Furchen vom Zahnhals zur Spize an Breite zunehmen. Verschiedenfarbige Streifen, die der Schmelz durchschnitten zeigt, sollen manchmal durch sehr zahlreiche dünne Schmelzkanälchen, welche in dichter Reihe angeordnet sind, bedingt werden. Hohlräume kommen häufig und in manchfaltiger Form, Gröse, Lage und Richtung im Schmelz vor, bald feinen Verästelungen der Zahnkanälchen ähnlich, bald grösser und unregelmäsiger, einfach oder verästelt, oft in bedeutender Anzahl, in Büscheln oder Reihen. Viele derselben sind Sprünge oder Risse, die erst bei der Präparation entstehen, und *Cz.* hält es für schwer, die Hohlräume dieser Art von ursprünglichen, bei der ersten Ablagerung des Schmelzes gebildeten zu unterscheiden. Die von *Linderer* beschriebenen grauen und schwarzen Büschelfasern, so wie die rükwärtsführenden Fasern des Schmelzes mögen ebenfalls Hohlräumen entsprechen.

Die Grundsubstanz des Cements gewährte *Cz.* sehr häufig das Ansehn lamellöser Zusammensezung, wie die des Knochens, doch weniger deutlich und regelmäsig. An mehreren Zäh-

nen sah er das Cement von zahlreichen, diken, theilweise varikösen Kanälen in verschiedener Richtung durchzogen. *Linderer* beschreibt die Grenze des Cements gegen das Zahnbein als ein Zellennez, in welchem die Zahnröhrchen enden sollen.

Die Entwiklung der Zähne ist in *Nasmyth's* Werk, welches zum grösten Theil nur ein Wiederabdruk früher erschienener Abhandlungen ist, ganz in Uebereinstimmung mit *Goodsir* abgehandelt. *Marcusen* behauptet gegen *Goodsir*, dass die beiden Zahnwälle der Kiefer sich vollständig und solid aneinanderlegen, ohne einen Kanal offen zu lassen und dass die Zahnsäkchen später sich als Aushöhlungen in dem Kiefer bilden, auf deren Grund die Papille emporwächst. In der Papille der Schneidezähne beobachtete *Nasmyth* (p. 107) in der Nähe des Verknöcherungsrandes eine lineare und auf die Oberfläche senkrecht gerichtete Anordnung der Zellen. Wo der weiche Theil der Pulpa an den verknöcherten Theil stösst, gehen nach *Bate* (p. 328) aus den Capillargefäsen der ersteren feine Aeste in die Zahnröhrchen des leztern über. Die Schmelzpulpa besteht nach demselben aus Kernzellen, die meist etwas gröser sind, als die der Zahnpapille, aus einem areolären Gewebe, welches an den Stellen, wo Fasern zusammenstossen, Kerne enthält, das Ganze in einem zähflüssigen Plasma eingebettet, von einer äuseren Membran begrenzt und an den Stellen, wo der Schmelz sich bildet, gefässlos. Eine Lage transparenter, 6seitig prismatischer Zellen trennt den fertigen Schmelz von dem gefäsreichen Theile des Schmelzorgans. *Nasmyth* (p. 105) fand 3 Arten von Zellen in dem Schmelzorgan: die einen, im Innern des Organs, platt, dreiseitig, durch Fäden, die von den Eken ausgehen, untereinander verbunden; die 2. Art oval, die ersteren einhüllend; die 3., in Berührung mit der Zahnpapille, schmal und länglich, genau nebeneinander und radial gegen die Zahnpapille geordnet (*Raschkow's* Schmelzmembran). Gefäse hat das Schmelzorgan nicht, sondern nur der Theil des Zahnsäkchens, der mit dem Schmelzorgan in Berührung ist. Nach *Marcusen* entstehen die Schmelzfasern durch Verknöcherung von Zellen, welche erst polyedrisch, dann rund werden, dann die Form des Cylinderepitheliums annehmen und den Kern verlieren.

## 19. Drüsen.

### *a. Haut- und Schleimhautdrüsen.*

*Allen Thomsen*: On the structure of the alimentary canal in Goodsir's annals of anatomy and physiology. Nr. 1. p. 33. pl. III.

*R. O. Ziegler*: Ueber die solitären und Peyer'schen Follikel. Inaug. Diss. Würzb. 8.

*Valentin*: Grundriss.

*Kölliker*: Mikrosk. Anat.

*Seiler*: A. a. O. Taf. I. Fig. 70.

*E. H. Weber*: Zusäze zu seinen Untersuchungen über den Bau der Leber. Berichte der Gesellschaft der Wissensch. zu Leipzig. III. p. 151.

*C. Wedl*: Ueber die traubenförmigen Gallengangsdrüsen. Sizungsber. d. kaiserl. Akad. December. p. 481. Taf. X.

*Langenbeck*: A. a. O.

*Salter*: Todd's Cyclop. p. 1140.

*J. Birkett*: The diseases of the breast and their treatment. Lond. 8. 11 plates. p. 4. Taf. I. Fig. 5. 6.

*Ch. Robin*: De la corrélation existante entre le developpement de l'uterus et celui de la mamelle. Gaz. méd. Nr. 13. p. 250.

*Hyrtl*: A. a. O. p. 506.

*Reichert*: Jahresber. 1848. p. 77. 1849. p. 65.

*H. Horn*: Ueber *J. Müller's* Kapseln in den Nieren und ihren Zusammenhang mit den Nierenkanälchen. Med.-chirurg. Zeitg. Nr. 38.

*J. G. F. Will*: Ueber die Milchabsonderung. Akad. Festschr. Erlangen. 4.

*Donders*: Nederl. Lancet. July. p. 34.

*Th. Inman*: The detection of seminal fluid in the urine. Med. Gaz. Novbr. p. 925.

*J. N. Czermak*: Zeitschr. für wissensch. Zool. H. IV. p. 350.

*Leydig*: Ebendas. Hft. II. III. p. 182.

*Derselbe*: Ebendas. Hft. IV. p. 342.

*W. Zenker*: Ueber die Geschlechtsverhältnisse der Gattung Cypris. Müll. Arch. Hft. III. pag. 191. Taf. V.

*Armand de Quatrefages*: Recherches expérimentales sur les spermatozoides des Hermelles et des Tarets. Ann. des sc. nat. Févr. p. 109.

*Derselbe*: Mémoire sur la famille des polyophthalmiens. Ebendas. Janv. p. 17.

*M. S. Schultze*: Ueber die männl. Geschlechtstheile der Campanularia geniculata. Müll. Arch. Hft. I. p. 53. Taf. I.

*Günsburg*: Ebendas. Hft. III. p. 163.

*Heumann*: A. a. O. p. 46.

*Thomson* theilt Beobachtungen über die Darmdrüsen mit, deren wesentliche Resultate schon im J. 1840 der britischen Association vorgelegt worden waren. Die Bläschen der *Peyer*'schen Drüsen fand er nicht selten mit deutlichen Oeffnungen versehn, unter Verhältnissen, die es ihm wahrscheinlich machen, dass sie der normale Ausgang für die Sekrete der Drüsen seien. Die Oeffnungen fanden sich bei Schweinen, Schafen, Pferden und andern Thieren, dann und wann auch in menschlichen Leichen, doch nur von Erwachsenen. Beim Schwein waren die Blasen einer Drüse bald sämmtlich geschlossen, bald alle offen, bald standen geschlossene und offene unregelmäsig neben einander. Die offenen kamen öfter im Ileum, als in höhern Theilen des Darms vor, und es schien, als ob die offenen Drüsen den Theilen des Darms angehörten, die eine reichliche, flüssige, dunkele und biliöse Materie enthielten, während die mehr contrahirten u. mit hellerm Chymus gefüllten Darmpartien nur geschlossene u. von ihrem gewöhnlichen Inhalt erfüllte Bläschen enthielten. Die solitären Drüsen des Colon, die im Erwachseeen meist überall offen sind,

findet *Thomson* beim Neugeborenen immer durch eine dünne Membran geschlossen, bläschenförmig; einzelne verhielten sich noch so bei 2jährigen Kindern, während die meisten nach und nach permanente Oeffnungen erhalten. Dasselbe vermuthet der Verf. von den permanenten Magendrüsen. Zu einer ganz entgegengesezten Ansicht über jene bläschenförmigen Drüsen des Darms sind *Bruecke* und *Ziegler* gelangt, welche sie Beide mit den Lymphdrüsen, der Leztere auch mit den malpighischen Bläschen der Milz zusammenstellen und also, wie sich von selbst versteht, für geschlossen halten. *Bruecke's* Arbeit kenne ich bis jezt nur aus kurzen Auszügen u. muss ich daher das Referat darüber auf den nächsten Bericht verschieben. *Ziegler* fand an den *Peyer*'schen Drüsenbläschen weder die von *Böhm* beschriebenen beiden Schichten der Wand, noch eine fächerförmige Theilung, wie sie zuerst *Krause* angab und wie sie auch (vom Schwein) bei *Thomson*, Fig. 13 abgebildet ist; im normalen Zustande, insbesondere bei Thieren, erwiesen sie sich ihm immer als vollkommen geschlossen; die Oeffnungen, die in menschlichen Leichen beobachtet werden, hält er für Folge eines Berstens der Bläschen in Krankheit oder einer Zerstörung durch Fäulniss (richtiger Imbibition), sich auf *Virchow* berufend, der geschlossene Drüsenblasen, wenn er sie unter Wasser der Wärme ausgesezt hatte, nach gewisser Zeit geplazt fand. Zuweilen möchten auch Grübchen, die durch Einsinken der Wand der Kapseln entstehen, od. Blutpunkte nach hämorrhagischen Ergüssen in dieselben für Oeffnungen gehalten worden sein.

Haarbalgdrüsen bilden *Valentin* (Taf. IV. Fig. 63) u. *Kölliker* (m. An. p. 180) ab. *Kölliker's* Beschreibung derselben stimmt im Factischen mit der meinigen überein, doch bezeichnet er passender die Längsreihe von Fettzellen, die ich dem Ausführungsgang verglich, als Contentum und die angrenzenden Epitheliumschichten der Wurzelscheide als Wand des Ausführungsganges. Eine structurlose Tunica propria zu finden, wie sie andern traubenförmig gestalteten Drüsen eigen ist, gelang ihm so wenig als mir, und ich verdiene keinen Vorwurf, die Haarbalgdrüsen anomal genannt zu haben, da nach meiner Definition der Charakter des typischen Drüsengewebes eben in der Gegenwart einer structurlosen oder faserigen, zum Zelleninhalt nach Art einer Mutterzelle sich verhaltenden Membran beruht.

*Seiler* giebt eine Abbildung von der Leber mit injicirten, nezförmigen Gallengängen. *E. H. Weber* spricht sich in seiner neuesten Arbeit über die Leber entschieden dahin aus, dass die feinsten Gallengänge aus reihenweise untereinander verschmolzenen Leberzellen bestehn. An der Leber höherer Thiere sei es schwer od. unmöglich, zu entscheiden, ob die von einander getrennten Zellen an den Flächen, mit welchen sie einander berührten, offen oder geschlossen seien; bei Fröschen aber, bei welchen die kleinen Gallengänge und ihre Ausbuchtungen zu Zeiten mit Kügelchen ganz ausgestopft sind, habe er mit Bestimmtheit gesehen, dass die ovalen, abgerissenen Leberzellen eine Seite haben, auf der der Inhalt nicht von einer Haut begrenzt ist. An dieser Seite sehe man eine Lüke, als wenn daselbst ein Theil der Kügelchen, welche die ovale Zelle erfüllen, ausgetreten wäre; die Grenze der Zelle sei daselbst unterbrochen und man sehe den Inhalt als zerstreut liegende Kügelchen aufhören. Diese Beobachtung bezieht sich, wie auch aus den Abbildungen hervorgeht, nicht auf die feinsten, dem Durchmesser einer einzigen Zelle entsprechenden Gallengänge, sondern auf gröbere Aeste der Ausführungsgänge, welche zellenartig ausgebuchtet sind, deren Ausbuchtungen die Gröse von Leberzellen haben u. der Beobachtung *Weber's* zufolge dadurch entstanden sein mussten, dass die Zellen sich gegen einen Kanal, dessen Wand sie bilden, geöffnet hatten. Sollten aber die Zellen, in welche die feinsten sogen. Gallengänge zerfallen, ebenfalls nur Bruchstüke von Kanälchen sein, so dürften sie nicht nur an Einer Seite, sondern sie müssten wenigstens an zwei einander gegenüberliegenden Seiten geöffnet sein u. bei den meisten müssten sich auserdem noch seitliche Unterbrechungen der äusern Membran finden, da ja die Zellen zu nezförmigen Massen aneinanderstosen. Einer solchen Annahme widerspricht das mikroskopische Bild, und selbst gegen die Annahme einer einzigen Oeffnung an Zellen der Leber höherer Thiere streitet, dass man sie öfters mit flüssigem Inhalt erfüllt und die in ihnen eingeschlossenen Körnchen Molecularbewegungen ausführen sieht. Deshalb, ohne zu bestreiten, dass zwischen einzelnen Leberzellen an einzelnen Stellen die Scheidewände resorbirt werden können, wie ich schon in meinem Handbuche zugab, muss ich immer noch die grose Masse derselben für selbstständig und geschlossen halten. Dagegen streiten auch nicht die Resultate, welche die Injection der Kazenleber ergab. Hier finden sich nämlich an der Oberfläche und in der Nähe der Oberfläche der Leber angeschwollene, blinde Endigungen, die nach Art der Läppchen traubenförmiger Drüsen mit Ausbuchtungen von der Gröse der Leberzellen versehn und vom Gallengange aus injicirbar sind, *Krause's* acini der Leber. Indem *Weber* hinzufügt, dass die Mehrzahl der Gallengänge der Kaze sich nicht in dieser Weise ende, sondern nezförmige Anastomosen bilde, indem er jene Läppchen mit den in den Bauchfellfalten verlaufenden Vasa aberrantia hepatis zusammenstellt und die eigenthümliche Endigungsweise beider von ihrer ungünstigen Lage, die eine vollkommene Entwiklung hindere, herleitet, so

gesteht er selbst zu, dass diese Thatsache keinen Schluss auf das Verhalten der Leberzellen in den regelmäsig gebauten Theilen der Drüse gestattet.

*Weber* hat sich nach Ansicht eines von *Theile* ihm übersandten Präparats überzeugt, dass seine Vasa aberrantia fossae transversae beim Menschen u. *Theile's* Schleimdrüsen der Gallengänge wirklich identische Dinge sind; er bestreitet aber die von *Theile* gegebene Deutung und *Wedl* tritt ihm insofern bei, als er die Oeffnungen, die in Doppelreihen in gröbern u. feinern Gallengängen stehen, für viel zu gros hält, als dass sie den Schleimdrüschen der Gallengänge angehören könnten, deren Ausführungsgang selbst beim Schwein, wo diese Drüschen am ansehnlichsten sind, nicht über 0,03‴ misst. Auch bemerkte *Wedl* nie ein Anastomosiren der Gänge an den feinern, in der Wand der Gallengänge eingebetteten Schleimdrüsen. Die leztern finden sich beim Menschen im duct. choledochus, cysticus und hepaticus bis in Gänge, welche sich eben noch mit einer feinen Scheere aufschneiden lassen; in leztern hat ihr Ausführungsgang 0,009‴ Durchm. Sie gehören theils der rundlichen, theils der Form an, die *Theile* langgezogene nennt; die grösten rundlichen kommen im D. cholodochus vor u. haben 0,6‴ Durchm. Die Drüsenbläschen sind gruppenweise, wie die ganze Drüse von einer fasrigen Kapsel umschlossen. Die in ihnen enthaltenen Zellen sind in menschlichen Zellen meistens durch Fäulniss zerstört u. daher die Drüse schwer zu finden. Bei Thieren sollen diese Zellen zwischen 2 Membranen, einer propria u. intima gelagert sein, was wohl auf einem Beobachtungsfehler beruht.

Magensaftdrüsen sind abgebildet bei *Langenbeck* (Taf. XIII. fig. 5, 6, 8, 9, 13—15) u. bei *Thomson* (fig. 1—3), *Lieberkühn*'sche Drüsen bei *Thomson* (fig. 5, 6, 8, 9), Schweissdrüsen bei *Valentin*, (Taf. IV. fig. 62), Ohrenschmalzdrüsen bei *Kölliker* (p. 174). Die scharfe Linie, welche die Schweissdrüsen nach aussen begrenzt, hält *Kölliker* (p. 158) nur für den Ausdruk der aneinanderliegenden Grenzen von Epithelium und Faserhaut, da es ihm noch nicht gelang, beim Erwachsenen die Membrana propria zu isoliren. An gekochten Hautstüken werden die Conturen der Schweisskanälchen, während das Fasergewebe sich löst, bis an die Epidermis so glatt und scharf, dass man an der Existenz einer selbstständigen Membran nicht wohl zweifeln kann. (An gekochter Haut der Hand habe ich eine Eigenthümlichkeit der Schweisskanälchen gesehen, die ich nicht erwähnt finde, dass nämlich der Kanal, nachdem er sich knäuelförmig gewunden, sich in die Tiefe fortsezt, um abermals ein Knäuel zu bilden. Ref.). *Kölliker's* Angaben über die Muskulatur der Schweissdrüsen fand ich an gekochter Haut bestätigt, namentlich auch, dass an derselben Stelle der Haut Drüsen mit u. ohne muskulöse Wandung neben einander vorkommen können und dass die Muskeln öfters nur an einem Theile des Kanals einer Drüse sich finden, doch, wie mir schien, häufiger an dem gestrekten Theil, als an dem blinden Ende. Der Inhalt der Achseldrüsen erschien *K.* zuweilen als eine zähflüssige, graulich durchscheinende Substanz, die aus nichts als feinen blassen Körnchen, worunter zuweilen einzelne Kerne, zu bestehen schien, andere Male als eine weiss gelbliche, ziemlich zähe Masse, die grösere, dunkle, farblose oder gelbliche Körper, Kerne u. Polygonal-Zellen in verschiedener Zahl enthielt. Das körnerreiche Contentum schien ihm aus den Zellen zu stammen, die zuweilen dieselben Körnchen enthielten. Die Ohrenschmalzdrüsen glaubt *Kölliker* in einigen Fällen in den obern Theil der Haarbälge einmünden gesehen zu haben. Ich bezweifle dies um so weniger, da es sich auch an den Schweissdrüsen der Kopfhaut mitunter ereignet. Die Lage longitudinaler, glatter Muskelfasern findet *K.* auch an den Ohrenschmalzdrüsen und vermisst auch an diesen die Tunica propria; den Inhalt fand er, wie an den Schweissdrüsen, veränderlich. Die in den Zellen des Ohrenschmalzes eingeschlossenen gelben Körner machen nach *K.* nur einen kleinen Theil der im abgesonderten Cerumen befindlichen Fetttröpfchen, die erst bei Wasserzusaz deutlich werden und als freies Fett von den Ohrenschmalzdrüsen excernirt werden sollen.

Mit den Schleimdrüsen der Zunge hat sich *Salter* beschäftigt und ermittelt, dass die s. g. einfachen Cryptae der Zungenwurzel nur Reservoirs sind, in welche die traubenförmigen Drüschen münden. Manche dieser Reservoirs ziehen sich als lange, mitunter verzweigte Gänge $^1/_2$—$^3/_4$″ unter der Oberfläche hin und nehmen an verschiedenen Stellen Ausführungsgänge der Schleimdrüschen auf. Von den kleinern traubenförmigen Drüschen des Verdauungskanals geben *Langenbeck* (Taf. XII. fig. 4, 11, Taf. XIV. fig. 12, 13—16) und *Thomson* (fig. 16, 17, 19) gute Abbildungen; die Endbläschen der Milchdrüse stellt *Birkett* dar. Er findet sie auch während der Lactation von Epithelium bekleidet, was mit meinen Beobachtungen übereinstimmt, von *Robin* aber bestritten wird. Ausser der Lactation und Schwangerschaft soll nach *Robin* das Drüsengewebe der Mamma komplet atrophisch sein; man finde keine Spur der charakteristischen Endbläschen. Diese Behauptung ist vollkommen ungegründet. An feinen Schnitten gekochter, dann getrokneter Brustdrüsen erscheinen jederzeit die Läppchen, je nach der Richtung, in der sie von dem Messer getroffen werden, als kreisrunde, von schmalen Brüken getrennte oder als grösere,

rundlich ausgebuchtete, scharf begrenzte Lüken, leer oder von Fett in Tropfen oder Krystallen erfüllt.

*Valentin* bildet Glomeruli u. Harnkanälchen, (Taf. V. fig. 65, 66) ab. Die Tunica propria der leztern findet *Wedl* (p. 488) mit sehr zarten und dichten, in unregelmäsigen Abständen geordneten Querstreifen versehen. Hinsichtlich des Verhältnisses der Kapseln der malpighischen Körperchen zu den Harnkanälchen tritt nunmehr *Hyrtl* auf *Bowman's* Seite und nimmt seine frühern Einwürfe zurük. *Reichert* dagegen hat sich an der Niere des Triton von der Richtigkeit der Darstellung *Bidder's* überzeugt. Ganz neu ist die Ansicht *Horn's*, der mittelst Injectionen gefunden haben will, dass sich die Harnkanälchen äuserst fein verästelt und nezförmig auf den Wänden der Glomeruli verbreiten.

Die in den Drüsen des Verdauungskanals enthaltenen Zellen hat *Thomson* abgebildet u. gemessen. Der mittlere Durchm. betrug in den Magensaftdrüsen 0,008—0,01‴, in den traubenförmigen Drüsen des Oesophagus 0,006‴, in den *brunn*'schen Drüsen 0,006—0,007‴, in den *peyer*'schen 0,004—0,007‴, in den *lieberkühn*'schen des Colon 0,004‴ u. in den *lieberkühn*'schen Drüsen des Dünndarms 0,004‴.

Milch- u. Colostrumkörperchen s. bei *Valentin* (Taf. V. fig. 79. 80). Bei Frauen, die nach der Entbindung gestorben waren, bestätigte *Donders* die von *van Bueren* aus der Untersuchung säugender Thiere abgeleiteten Schlüsse über die Entwiklung der Milchkügelchen; zuerst entstehen Kerne, um dieselben feinkörnige Zellen, die sich alsbald mit Fett füllen, das später frei wird. Einzelne Kerne schienen ihm frei zu bleiben, doch aber ihre Kernkörperchen zu verlieren; sie kamen als blasse Bläschen in der aus der Warze ausgedrükten Milch vor. *Will* hat ebenfalls in den Endbläschen der Milchdrüse die Fettkügelchen immer nur in den Zellen eingeschlossen gesehen; er betrachtet aber den Kern als Tochterzelle u. den Nucleolus als deren Kern.

*Valentin* (Taf. V. fig. 78) u. *Inman* bilden menschliche Spermatozoiden ab, der leztere mit besonderer Rüksicht auf die häutigen Anhänge an der Wurzel des Schwanzes, die auch er als Reste einer Blase deutet, in welcher sich die Körper entwikelt hätten. Die citirten Abhandlungen von *Czermak*, *Leydig*, *A. de Quatrefages*, *Zenker* u. *Schultze* enthalten Mittheilungen über thierische Samenfaden.

Bei *Paludina* sind nach *Leydig* (p. 143) die Leberzellen früher gebildet, als die sie umhüllende structurlose Drüsenmembran, die er deshalb für eine Abscheidung aus den Leberzellen selbst hält. In der Leber eines 6wöchentlichen, durch Abortus abgegangenen, menschl. Embryo fand *Günsburg*: „1) Grose, kuglige Räume, denen ihr Inhalt von sehr feinkörniger Masse eine mattgraue Färbung verlieh, einzelne u. miteinander verbundene, vollkommen durchsichtige Hohlräume umschliesend, 2) grose, runde Kugeln, an welchen kleine zellenförmige Plättchen ansizen, die wie Blutkügelchen gestaltet sind. Die Einfügung der Kügelchen an der Ausenwand der Hauptblase ist besonders beim Hin- u. Herschieben kenntlich. Die Kugeln sind sehr elastisch, lassen nach allen Dimensionen verschobene Gestaltveränderungen zu, die sich bald wieder ausgleichen. Sie quellen, wie die an ihnen anliegenden Kügelchen (Blutkörperchen) in Wasser auf."

Bei verhungerten Thieren ergibt sich nach *Heumann* überall eine grösere Auflöslichkeit der Drüsenzellen. Selten kommen unversehrte Drüsenzellen, meist nur Kerne und Moleküle zum Vorschein.

### *b. Blutgefäsdrüsen.*

*C. Handfield Jones*: Thymus gland. Todd's cyclopaedia. Part. XXXIX. p. 1092.
*Derselbe*: Thyroid gland. ebend. s. p. 1104.
*C. Rokitansky*: Zur Anatomie des Kropfes. Aus d. Denkschr. d. kaiserl. Akad. Wien. 1849. p. 10.
*Bruch*: Zeitschr. f. rat. Med. Bd. IX. p. 202.
*Günsburg*: Müll. Arch. Hft. III p. 164.
*E. Harless*: Allgemeine Zeitung. 142. Beil.
*Derselbe*: Jenaische Ann. Hft. II. p. 249.
*Blattmann*: A. a. O. p. 90.
*Kölliker*: Mikrosk. Anat. p. 474.

Die Drüsenblasen (Cysten) des Kropfes entstehen nach *Rokitansky* aus einem Kerne, durch Wachsthum desselben mit endogener Entwiklung neuer Kerne, die entweder eine Epitheliumschichte bilden oder die ganze Blase ausfüllen. *H. Jones* sah das Epithelium beim Igel aus einer doppelten Zellenlage gebildet und beim Rinde Cysten mit ungewöhnlich diker Epitheliumschichte u. einer einfachen, die helle centrale Höhlung der Cyste umschliessenden Membran.

*Bruch* gibt eine genauere Beschreibung und zahlreiche Abbildungen der gröseren, meist concentrisch gestreiften Körper, welche neben den bekannten Elementarkörperchen und spärlichen Zellen im Safte der Thymus erscheinen. Zum Theil sind es abgelöste Drüsenbläschen; sie sind sehr unregelmäsig geformt, glänzen oft lebhaft silberweiss und zeigen die bizarrsten Figuren und Zeichnungen. Am häufigsten sehen sie aus wie Conglomerate von allerlei Kernen und Zellen, namentlich eingeschachtelten. Lässt sich der Follikel sprengen und der Inhalt entleeren, so bleibt eine structurlose Hülse zurük und der ausgetretene Klumpen zeigt concentrische Streifen oder auch deutliche endogene Zellen (Kerne). Zusaz von Kali mit Nachbringen von destillirtem Wasser macht die Klumpen lokerer, einzelne Plättchen und Schüppchen lösen sich ab, quellen auf und stellen sich, wie Epidermiszellen in Kali, als Blasen dar. Von Es-

sigsäure werden die Klumpen wenig angegriffen, doch verschwindet zuweilen die Spiegelung und man erkennt deutlicher die Conturen einzelner Zellen und ihrer Kerne. Formen, welche den in den Drüsenblasen enthaltenen ähnlich waren, schwammen auch einzeln umher, entweder aus den Blasen herausgefallen od. in gröseren Flüssigkeitsräumen entstanden; sie erwiesen sich bei Behandlung mit Kali meist als eingeschrumpfte, verbogene, hornartig gewordene, zuweilen wirklich zerbrochene oder geborstene Zellen. Es schien *Bruch*, dass die Menge dieser Gebilde nach der Geburt zunimmt, u. er vermuthet deshalb, dass sie einer Art Atrophie und regressiver Metamorphose der Drüsenblasen ihren Ursprung verdanken.

Ueber die Structur des Milzgewebes haben *Günsburg* und *Sanders* Beobachtungen mitgetheilt. (Die Arbeit von *Sanders* ist in *Goodsir's* Annalen nicht vollständig mitgetheilt und im besonderen Abdruk mir noch nicht zugekommen, weshalb ich mir das Referat darüber vorbehalten muss). *Günsburg* erscheinen die Milzfasern bei starker Vergröserung „in 3 Längsplatten zerfällt, 2 seitliche durchsichtige, die an einer mittleren, undurchsichtigen anliegen." Den Kern derselben findet er nicht stäbchenförmig, sondern ovalär, elliptisch. Die spindelförmigen Milzfasern, die den Kern mitten auf der planen Seite tragen, sind meistens rankenartig umgerollt und so miteinander verbunden, dass „die zwischen ihnen befindlichen Milzkügelchen von ihnen in schmalen Schleifen umfasst werden." Häufig seien in den malpighischen Körperchen einzelne dieser Fasern um eine grose, blutkörperchenführende Zelle reifenförmig umgebogen. Die Fasern mit einer terminalen, den Kern einschliessenden Anschwellung, die *Günsburg* zuerst kennen gelehrt hat, hält derselbe für eine frühere Entwiklungsstufe der gewöhnlichen Faserzellen. Die Blutkörperchen-haltigen Zellen der Milz hält er mit *Ecker* und *Kölliker* gegen *Gerlach* für Involutionsformen. Die Blutkörperchen sizen, seiner Meinung nach, in der Zellenwand; die Zellen gehen in glatte, dem Pflasterepithelium ähnliche, durch gegenseitige Abplattung polygonale Zellen über, die mit Pigmentkörperchen besezt sind.

*Harless* gewann an der Milz eines Hingerichteten (durch den *Heller*'schen Inductionsapparat) schwache Contractionen, nur einige Mal und nur in der Nähe des Hilus.

In der Hypophysis gewahrte *Blattmann* beim Frosch granulirte, den freien Kernen des Gehirns u. Rükenmarks ähnliche Kerne mit Kernkörperchen, *Kölliker* beim Menschen nebst freien Pigmentkörnchen rundlich-ekige Zellen von 0,003—0,012‴, von welchen manche eigenthümlich hell aussehen u. auch bei Essigsäurezusaz keine Kerne zeigen.

### 20. Häute.

*Kölliker*: Mikrosk. Anat.

*Derselbe*: Zeitschr. für wissensch. Zool. p. 281.

*N. Steinlin*: Ueber Fettcysten in den Ovarien. Zeitschr. für rat. Med. Bd. IX. Hft. 2. p. 144.

*Kölliker* liefert (m. An. p. 1. 5. 10) Abbildungen von Durchschnitten der Haut und ihren Papillen u. (p. 6) Messungen der leztern.

Ueber accidentelle Cutisbildung vgl. *Steinlin* und *Kölliker* (Z. f. w. Z.).

## B. Specielle Anatomie.

### I. Handbücher und Kupferwerke.

*Hyrtl*: A. a. O.

*Seiler*: A. a. O.

*Morton*: A. a. O.

*R. Froriep*: Atlas anatomicus partium corporis humani per strata dispositarum imagines. Fasc. II—IV. (Brust, Bauch, Beken und obere Extremität. s. den vorj. Bericht).

*L. Hollstein*: Lehrbuch der Anatomie des Menschen mit 180 in den Text eingedrukten Abbildungen. 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage der Bearbeitung von *E. Wilson*'s anatomischem Vademecum. Berl. 8. 1. Lief.

*Bonamy, Broca* et *Beau*: Atlas d'anatomie déscriptive du corps humain. Paris. 8. 3e partie. Appareils de la digestion, de la respiration, génitourinaire.

*J. Maclise*: Surgical anatomy. Lond. fol. Fasc. VI. VII.

*C. Schmidt*: Proportionsschlüssel. Neues System der Verhältnisse des menschlichen Körpers. Mit 3 lithogr. Tafeln. Stuttg. 1849. kl. Fol.

*J. Fau*: The anatomy of the external forms of man; intended for the use of artists, painters and sculptors. Edited with additions by *R. Knox*. Lond. 1849 with an Atlas of 28 plates. 4.

### II. Anatomie der einzelnen Systeme.

#### 1. Osteologie.

*A. Retzius*: Ueber die richtige Deutung der Seitenfortsäze an den Rüken- und Lendenwirbeln beim Menschen und bei den Säugethieren. Müll. Arch. 1849. Hft. VI. p. 593.

*Nasmyth*: A. a. O. p. 12. 56.

*J. Engel*: Der Einfluss der Zahnbildung auf das Kiefergerüste. Zeitschr. d. wiener Aerzte. 1849. p. 334. 378. 444.

*Derselbe*: Das Knochengerüste des menschlichen Antlizes. Wien. 8. 2 Taf.

*A. Retzius*: Bemerkungen über Schädel von Guarani-Indianern aus Brasilien. Müll. Arch. 1849. Hft. V. p. 543.

*Derselbe*: Kraniologisches. Ebendas. p. 553.

*C. Meyer*: Beschreibung eines bei Kertsch in der Halbinsel Krimm aufgefundenen Stirnbeins eines Makrocephalus. Ebendas. 1850. Hft. V. p. 510. Taf. XIV. XV. Fig. 1.

*Neill*: Aus American Journ. Jan. in Frorieps Tagesberichten. Nr. 201.

*Hohl*: Querfortsäze und Flügel des ersten Kreuzbeinwirbels. Deutsche Klinik. Nr. 14.

*M. Retzius*: Ueber die Form des Bekens bei den die skandinavische Halbinsel bewohnenden Völkern. Ebendas. Nr. 140.

Die Processus mamillares und accessorii, die man gewöhnlich nur den Lendenwirbeln und allenfalls noch den untersten Rükenwirbeln zuschreibt, kommen rudimentär, wie *Retzius* bemerkt, schon an den oberen Rükenwirbeln vor. Sie haben eine unregelmäsig dreiseitige prismatische Form, die breiteste Seite nach hinten. An mehreren der obern Wirbel springt vom unteren Rande der Costalgelenkfläche ein kleiner Höker hervor, welcher sich oft schon am 4ten Wirbel von einem hinter ihm liegenden Höker durch eine schwach ausgedrükte Rinne scheidet. Beide sondern sich an den tiefer gelegenen Wirbeln mehr und mehr, während zugleich hinter dem oberen Rande und der äusern Eke der genannten Gelenkfacette ein dritter kleiner Höker sich ausbildet. Der leztere sondert sich im 10. Rükenwirbel als Processus mamillaris von der Gelenkfläche ab; das Rudiment zum Pr. accessorius steht schon am 7. Rükenwirbel frei; die Gelenkfläche wird dabei von einer besondern Erhöhung getragen, welche *R.* für den Anfang des Processus transversus od. costalis der Lendenwirbel hält. Am 11. Rükenwirbel findet sich bekanntlich keine Gelenkfläche mehr, sondern nur ein Höker, von welchem das dem Lig. costae transversum entsprechende Band zur Rippe abgeht; am 12. Rükenwirbel ist dieser Höker meist noch kürzer und wenn, wie dies häufig der Fall ist, auch der Proc. costalis (transversus ant.) des ersten Lendenwirbels nur ein stumpfes Knötchen bildet, so kann es allerdings scheinen, als ob der Proc. costalis tieferer Lendenwirbel nur aus der Vergröserung jenes Querfortsazrudimentes hervorgehe und als ob *Retzius* mit Recht die Ansicht bekämpfe, welche die Proc. costales der Lendenwirbel für Rippenrudimente hält. Aber an anderen menschlichen Skeletten, wo sogleich der Pr. costalis des ersten Lendenwirbels eine ansehnlichere Länge hat, wird man bei der Betrachtung des Rumpfs unwillkürlich von den lezten falschen Rippen auf die Proc. costales geführt. Bei der Vergleichung mit den Säugethieren sind, nach meiner Ansicht, zuerst 2 Hauptformen zu unterscheiden. Bei mehreren Pachydermen (Nashorn, Pferd, Esel) articulirt die lezte falsche Rippe noch durch Capitulum u. Tuberculum mit dem Körper- und Querfortsaz des Rükenwirbels, und der Processus costalis erscheint ebenso als eine mit dem Wirbel verschmolzene Rippe, wie der Querfortsaz der Halswirbel, nur dass die Lüke zwischen den beiden Articulationen, die dem Foramen transversarium der Halswirbel entsprechen würde, durch Knochenmasse ausgefüllt ist. Bei anderen Säugethieren fehlt, wie beim Menschen, der lezten falschen Rippe das Tuberculum und dem lezten Rükenwirbel die entsprechende Gelenkfläche; der Processus mamillaris u. accessorius sind, gleichsam sessil, an den Wirbelkörper u. Bogen herangerükt, und der im engeren Sinn sogenannte Proc. transversus fehlt oder ist auf eine Rauhigkeit reducirt, die das Eine Mal in den Proc. costalis der weiter hinten gelegenen Lendenwirbel überzugehen scheint, ein anderes Mal (z. B. beim Löwen) neben dem Proc. costalis existirt. Dass aber der Pr. costalis eine mit dem Wirbel verwachsene Rippe ist, dafür sprechen nicht nur diese Fälle, sondern hauptsächlich die Anomalien in der Zahl der Rippen, durch Verwachsung einer sonst gesonderten Rippe mit dem Wirbel oder durch Ablösung einer sonst mit dem Wirbel als Pr. costalis verschmolzenen, ferner die gesonderten Knochenkerne für den Pr. costalis an den Lendenwirbeln, endlich das Verhältnis der Muskeln zu den lezteren (Insertionen des Sacrolumbaris, Intertransversarii den Intercostales entsprechend, Levator costae vom Pr. accessorius des 12. Rükenwirbels zum Pr. costalis des ersten Lendenwirbels u. s. f.)

Beim Skelettiren des Rükgrats von jungen Individuen fand *R.*(p. 682), dass die Foveae costales nicht dem Wirbelkörper, sondern dem Bogen angehören. An den oberen Rükenwirbeln sizen sie nahe an den Wirbelkörpern; an den untern liegen sie in bedeutendem Abstand von denselben, mitten zwischen den vordern Eken der Bogen und den Seitenfortsäzen.

*Nasmyth* liefert eine detaillirte Beschreibung der Kieferknochen, insbesondere der Alveolen u. der Stellung der Zähne.

Die Tendenz der *Engel*'schen Abhandlungen ist, zu zeigen, dass die Form des Gesichtes nicht durch Erblichkeit, auch nicht durch die Wirkung der Leidenschaft u. nicht durch den „bunten Zufall, der an keine Gesetze sich bindet," bestimmt werde, sondern durch die Form der knöchernen Grundlage, deren Gestaltung von dem beim Kauen ausgeübten Druk abhängt u. sich also nach der Nahrungsweise, nach der Energie, womit das Kaugeschäft betrieben wird, und nach der grösseren oder geringern Härte der Knochen modificirt. Durch die Kraft, welche beim Kauen auf die Zähne einwirkt, werden dieselben von der senkrechten Richtung nach vorn abgelenkt, die Schneidezähne meist stärker, als die Bakzähne, am stärksten, wenn beim Mangel einiger Schneidezähne die zurükbleibenden einen höhern Druk auszuhalten haben. Die Stellung der Zähne wirkt bestimmend auf die Richtung der Alveolarfortsäze; die Knochenablagerung in den letztern bestimmt die Formen der Nase und des Kinns. Das Resultat, welches der Verf. aus den Messungen, die er an einer Anzahl von kindlichen und erwachsenen Schädeln angestellt hat, ziehen zu können glaubt, drükt er in folgenden Säzen aus (Knochengerüste p. 86): die ersten Wirkungen des Kaumuskelapparats erfahren die Kieferknochen und Zähne; an weichen Köpfen ist die seitliche

Entwiklung des Körpers vom Oberkiefer beeinträchtigt; dieser entwikelt sich daher mehr in der Richtung von hinten nach vorn, der harte Gaumen wird länger, der Alveolarfortsaz erhält die Form einer Parabel; die Jochfortsäze sind weit in die äusere Kieferwand eingedrükt, nicht hervorstehend, das ganze Gesicht erhält dadurch eine ovale Form mit nach abwärts gerichtetem spizern Pole; auch rüken die mittlern Theile des Gesichts mehr hervor, es erscheint weniger flach; die Jochbogen rüken mehr nach rükwärts, der Jochbogen erscheint weniger gebogen. In Folge des Längerwerdens vom harten Gaumen nimmt der Kiefer eine andere Stellung an; sein vorderer Theil rükt nach aufwärts, das Gesicht wird gleichsam von unten nach aufwärts etwas zusammengedrükt und gehoben; das obere Ende des Nasenfortsazes vom Oberkiefer rükt höher im Verhältniss zur Stirnjochbeinfuge; der ganze Fortsaz erhält eine wirkliche Knikung und tritt dadurch gegen das Stirnbein bedeutend zurük. Die untere Augenhöhlenwand erhält dadurch eine stärkere Neigung von innen und oben nach aus- u. abwärts. Der Nasenfortsaz des Oberkiefers erleidet zugleich eine Drehung in der Art, dass dessen äuserer (Augen-) Rand weiter nach rükwärts zu liegen kömmt, als der innere (Nasen-) Rand. Dadurch erhebt sich die Nasenwurzel u. die ganze Nase; die Seitenwände der Nase nehmen eine steilere Lage an, der Nasenrüken erscheint an der Wurzel mehr ausgeschnitten, der untere Rand des Nasenausschnittes ist von beiden Seiten mehr zusammengedrükt, die Nase wird dadurch schmäler, aber markirter.

*Engel* fühlt wohl, dass der Leser einen Beweis dafür erwarten werde, dass die Schädel die eben geschilderte Form der grösern Weichheit des Knochengewebes verdanken, aber er verspricht sich nichts von der chemischen Analyse, zumal die Knochen, die während ihrer Entwiklung weich waren, später wieder hart geworden sein könnten. Das Moment aber, welches am Knochen wirklich nachweisbar ist, die Ausdehnung und Auswiekung der Muskelansäze, die auf die Intensität der Muskelwirkung zurükzuschliessen erlaubt, lässt er völlig unberüksichtigt. Dass der Einfluss der Muskelaction sich über diese Ansazstellen hinaus auf entferntere Partien der Gesichtsknochen erstreken könne, wird Niemand bestreiten, aber *E.* schlägt diesen Einfluss zu hoch an, wie schon aus der Thatsache hervorgeht, dass sich Familienzüge troz verschiedener Lebensweise der Familienglieder erhalten und sich vor dem Beginne der Kaubewegungen äusern. Die Erblichkeit der Gesichtszüge existirt zwar für *Engel* nicht und die Familienähnlichkeit ist ihm nur eine Folge der gleichartigen Bedingungen, unter welchen das Kauen vor sich geht. Wir werden uns hüten, dieser Behauptung einen ernsthaften Widerspruch entgegenzusezen, bevor nicht der Verf. versichert, dass er nicht eine Mystification von der Art beabsichtigt habe, wie sie in den humoristischen Schriften von *Mises* vorgetragen werden.

Die von *Retzius* beschriebenen Schädel der Tapuios, eines in der Umgegend von Bahin lebenden Indianerstammes, zu welchen auch die Botokuden gerechnet werden, gehören der dor licho-cephalisch-prognathischen Form an u. gleichen im Allgemeinen den Negerschädeln, nuf dass das Kinn nicht, wie bei diesen, zurükweicht, sondern am weitesten vorsteht.

Der Schädel eines Ur-Britten, wahrscheinlich Basken oder Finnen, aus einem Grabhügel bei Scarborough, besizt eine Form, welche sowohl von der schmalen und länglichen Form der Celtenschädel, als der etwas breitern, vom len der Scandinavier und Germanen bedeutenabweicht. Obgleich das Hinterhaupt nicht sn abschüssig und kurz ist, wie bei den meistea Brachy-Cephalen, ist *Retzius* doch mit *Pritchard* der Meinung, dass der Schädel sowohl wegen seiner bedeutenden Höhe, als Breite, besonders über den Parietalhöckern, den brachycephalischen zuzurechnen sei (a. a. O. p. 561). Schädel von derselben Form werden in alten Gräbern auch in Irland angetroffen (p. 573). Einen Schädel von langgestrekter, seitlich comprimirter, schmaler und niedriger Form, der bei York ausgegraben wurde, hält *Retzius* (p. 575) für celtischen Ursprungs. Dieselbe Form kömmt seiner Meinung nach noch heute vorzüglich in England u. Frankreich vor.

*Meyer* bildet das Stirnbein eines in Südrussland aufgefundenen Awarenschädels und das Wachsmodell des von *Tschudi* beschriebenen Huancaschädels ab, um die Aehnlichkeit beider zu beweisen.

*Neill* macht auf eine Eigenthümlichkeit des Negerschädels aufmerksam, wodurch dieser dem Schädel der Affen u. der Embryonen der kaukasischen Raçe sich anschliest. Allen diesen Schädeln fehle nämlich die Crista, welche am erwachsenen Kaukasierschädel längs der untern Nasenöffnung vom processus frontalis des Oberkiefers bis zur Spina nasalis ant. sich erstrekt.

Die Alae des ersten Kreuzwirbels entsprechen nicht den Querfortsäzen der übrigen Wirbel; derselbe besizt nach *Hohl* zwei aus den Seitentheilen des Bogenstüks entspringende Querfortsäze, während die Flügel als Verbindungsstüke zwischen Hüft- und Kreuzbein aus besondern Knochenkernen sich entwikeln. Betrachtet man die Theile des ersten Kreuzwirbels vor der Verwachsung, so sieht man jederseits den Querfortsaz am obern Rande des Flügels, mit dem er später verschmilzt. Er ist aber ncoh an dem ausgewachsenen Beken entweder durch eine Vertiefung von dem Flügel abgetheilt, oder

hebt sich mit dem abgerundeten Ende mehr od. weniger frei von dem letztern ab. Auch die 2 folgenden Kreuzwirbel haben neben den Flügeln Querfortsäze, die aber klein, zwischen den beiden nächsten Flügeln eingeschoben sind u. nur dann als etwas grösere Erhabenheiten an der hintern Fläche des Kreuzbeins hervortreten, wenn die ohrförmige Fläche der Flügel stark u. convex ist. Bei 6, wie bei 5 Kreuzwirbeln kömmt die Abweichung vor, dass an einem Querfortsaz des ersten Kreuzwirbels nur ein Rudiment des Flügels oder ein gröserer Theil sich befindet, der entweder mit dem Flügel des 2ten Kreuzbeinwirbels verwachsen oder durch Synchondrose mit ihm verbunden ist. Hat der Knochenkern für den Flügel ursprünglich ganz gefehlt oder ist er abortiv zu Grund gegangen, so steht der Querfortsaz isolirt. Die schräg-ovale oder quer-verengte Bekenform entsteht aber nur dann, wenn auch der 2te Kreuzwirbel an diesem Bildungsfehler Theil nimmt.

*Magn. Retzius* verglich Beken von den drei Volksstämmen, welche die skandinavische Halbinsel bewohnen, dem gothischen, lappischen und finnischen, und glaubt Verschiedenheiten gefunden zu haben, welche, gleich denen der Schädel in einem angebornen und erblichen Entwiklungstypus begründet seien.

## 2. Syndesmologie.

*W. Gruber:* Beschreibung zweier neuer Bänder am Schädel des Menschen. Aus dem Bulletin de l'acad. imper. des sciences de St. Petersbourg. T. VIII. Nr. 24 in Fror. Tagesber. Nr. 278.

*Nasmyth*: A. a. O. p. 36.

*S. R. Pittard*: Temporo-maxillary articulation. Todd Cyclop. XXXVIII. p. 937.

*M'Dowel*: Tibio-fibular articulations. Ebend. XXXIX. pag. 1118.

Die von *Gruber* beschriebenen Bänder sind folgende: 1) Ligam. salpingo-pterygoideum, entspringt von einem meist hakenförmigen Fortsaze des hintern Randes der innern Lamelle des processus pterygoideus, läuft zwischen dem M. circumflexus palati und der Eustachischen Röhre, an diese angedrükt, schief nach rük- und aufwärts und ein wenig einwärts, um sich an deren äuserer Fläche in den abgerundeten Rand des knorpligen Theils unmittelbar über der häutigen Portion anzusezen. Es ist fibrös oder faserknorplig, platt rundlich, 4—6 Millim. lang u. $1\frac{1}{2}$—2 Millim. breit. 2) Ligam. pterygo-petrosum, von der untern Fläche der pars petrosa des Felsenbeins vorn am Eingang des carotischen Kanals, verläuft zur innern Platte des proc. pterygoid., anfänglich hinter dem M. levator palati mollis, nachher mit dem M. pterygoid. int. verschmelzend.

*Nasmyth* will ausser den allgemein angenommenen Bändern des Kiefergelenks ein eigentlich inneres Ligamentum temporo-maxillare unterschieden wissen, ein sehniges, die Kapsel verstärkendes Fascikel an der innern Seite der leztern.

## 3. Myologie.

*Duchenne*: Fonction des muscles de la face étudiées à l'aide de la galvanisation localisée. Gaz. méd. Nr. 14. 17.

*Derselbe*: Application de la galvanisation localisée à l'étude des fonctions musculaires. Ebendas. 1851. Nr. 12.

*F. Weir D. Brown*: On an undescribed muscle of the scapula. Lond. med. Gaz. May. p. 753.

*F. Betz*: Mangel der portio costosternalis des M. pectoralis maj. Froriep's Tagesb. Nr. 211.

*J. H. Jansen*: Waarnemingen van anomale spieren. Nederlandsch Lancet. Jan. p. 431.

*H. Luschka*: Die Bursa mucosa patellaris profunda. Müll. Arch. Hft. V. p. 520.

Durch ein noch nicht veröffentlichtes Verfahren versteht *Duchenne* die Wirkung des Galvanismus auf die unter der Haut gelegenen einzelnen Nervenstämme und Muskeln zu beschränken und hat auf diesem Wege die Function der Muskeln einer neuen Prüfung unterworfen, deren Resultate in manchen Punkten von dem bisher Angenommenen abweichen. Der M. frontalis zieht die Stirnhaut immer nach oben; der pyramidalis nasi ist Antagonist des frontalis u. legt die Haut der Nasenwurzel in quere Falten. Die 3 grösern Muskeln des äusern Ohrs erweitern den Eingang des äusern Gehörganges; der M. tragicus und antitragicus verengen den Zugang zur Ohrmuschel. Der transversus auriculae ist nur in seltnen Fällen galvanisch reizbar und demnach in der Regel nicht muskulös (was sich mir aus der mikroskopischen Untersuchung desselben ebenfalls ergeben hat). Der Zygomat. maj. u. min. vermitteln den physiognomischen Ausdruk entgegengesezter Seelenzustände, indem die Contraction des ersteren dem Gesicht einen heitern Ausdruk gibt, die des zweiten dem Weinen vorangeht. Der M. supraspinatus rollt den Arm nach *innen*, ohne ihn zu erheben; der Supinator longus beugt den Vorderarm und bringt denselben in halbe Pronation (müsste also seinen Namen ändern); die M. intercostales interni, in der Nähe des Brustbeins gereizt, erheben die Rippenknorpel, dienen also wirklich zur Inspiration.

*Brown's* neuer Schulterblattmuskel, Infraspinatus minor, ist das von der untern Fläche der Spina scapulae entspringende, schief abwärts steigende und über den obern Rand des quer verlaufenden Theils des M. infraspinatus sich herüberlegende Bündel dieses Muskels, welches schon *Meckel* zuweilen als einen vollständig isolirten Muskel zur Gelenkkapsel und zum Tuberculum majus des Oberarms verlaufen sah. Nach *Brown* wäre dies die Regel.

Den Defect der portio sterno-costalis des M. pectoralis major, wobei die portio clavicularis un-

gewöhnlich stark entwikelt war, betrachtet *Betz* in einem Falle als Ursache einer gleichzeitig bestehenden Skoliose.

*Jansen* beschreibt einen anomalen flexor carpi radialis, der mir übrigens eher den Namen eines überzähligen palmaris longus zu verdienen scheint, entspringend mit 2 Sehnen von der Tuberosität des Radius und der vordern Fläche dieses Knochens unterhalb der tuberositas, und endend mittelst einer runden, diken Sehne an der untern, den Handwurzelknochen zugewandten Fläche des Lig. carp. volare. An derselben Leiche kam jederseits ein Extensor proprius des Mittelfingers vor und gab dem Abductor pollicis longus eine Sehne ab, aus welcher ein zweiter Kopf des Abductor pollicis brevis entsprang.

Die Bursa mucosa patellaris profunda liegt nach der Beschreibung *Luschka's*, der sie nur selten vermisste, unter einer membranartigen Ausbreitung oberflächlicher Sehnenfasern des Extensor Quadriceps (richtiger Triceps Ref.) femoris, welche sich über der Patella leicht verschieben und mittelst einer Pincette in Falten erheben lässt. Der Schleimbeutel liegt meist dem innern obern Rand der Patella näher, als der Mitte; nur selten am äusern Rande; aufgeblasen ist er haselnuss- bis wallnussgros. Seine Höhle ist glatt oder fächerartig abgetheilt, von einem Epithelium ausgekleidet. Einige Mal communicirte derselbe mit der bekannten oberflächlichen Bursa patellaris.

## 4. Splanchnologie.

*Langenbeck*: Mikroskop. anatom. Abbildungen. Taf. XI—XIV.

*H. Frey*: Einiges über den Verlauf der Blutgefäse in der Magenschleimhaut. Zeitschr. für ration. Med. Bd. IX. Hft. 3. p. 315. Taf IX.

*Ziegler*: A. a. O. p 14. 19

*J. B. Curling*: Testicle. Todd's Cyclopaedia. XXXVIII. p 976.

*F. Wahlgren*: Ueber den Uterus masculinus. Müll. Arch. 1849 Hft VI. p. 688 Taf. IX.

*Linhart*: Ueber die Entzündung der Cowper'schen Drüsen. Aus den Verh. der Wiener Aerzte in Froriep's Tagesberichten Nr. 135.

*Gubler*: Des glandes de Méry et de leurs maladies chez l'homme. Thèse inaug Paris. 1849.

*M. Retzius*: Ueber die Structur der Gebärmutter. Froriep's Tagesberichte Nr. 140.

*L. Rau*: Beiträge zur Kenntnis der runden Mutterbänder. Neue Zeitschr. für Geburtskunde. Bd. XXVIII. Hft. 3. p. 289.

*G. Rainey*: A a. O.

*P. C. Huguier*: Mém. sur les appareils secreteurs des organes génitaux externes chez la femme et chez les animaux. Ann. des Sc. nat. Avril. p. 238. May. pl. IX.

*Handfield Jones*: Thyroid gland a. a. O. p. 1103.

*E. Ilgen*: Das Sehorgan, anatomisch, vergleichend anatomisch, physiologisch und pathologisch durch Abbildungen erläutert. Lief. 1. Wiesbaden. kl. Fol. (im anatomischen Theil nur Copien, gröstentheils nach *Arnold*).

*Bochdalek*: Beiträge zur Anatomie des Auges. Prager Vierteljahrsschr. Bd. I. p. 162.

*M. Langenbeck*: Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Chirurgie und Ophthalmologie. Göttingen 1849. 4. mit 4 Taf. p 46.

*Valentin*: Grundriss. Taf I. Fig. 14. 15.

*J. v. Hasner*: Beitr. zur Physiologie und Pathologie des Thränenableitungsapparats. Prag. 8. 1 Taf. p. 7. 18.

*J. Toynbee*: On the structure of the membrana tympani. Lond med. Gaz. Aug.

*Salter*: Todd's Cyclop p. 1120.

*J. Zaglas*: On the muscular structure of the tongue of the man and certain of the mammalia. Goodsir, annals. Nr. 1. p 1. pl. I.

Die *Langenbeck*'schen Tafeln enthalten Abbildungen der Mundschleimdrüsen und Tonsillen, der Drüsen des Gaumens und Oesophagus, des Magens und Duodenum.

Folgendermassen schildert *Frey* die Verzweigung der Blutgefässe in der Magenschleimhaut: Die Arterien senden aus dem submukösen Bindegewebe, indem sie innerhalb desselben baumförmig in feine Aeste zerfallen, parallele capillare Röhrchen aufwärts zu den blindsakförmigen Magendrüsen, die zwischen diesen Drüsen zur Oberfläche verlaufen, stellenweise nezförmig unter einander zusammenhängen und schliesslich die Mündungen der Drüsen mit einem continuirlichen, die Zwischenräume derselben einnehmenden Capillarnez umgeben. Aus diesem Neze gehen Aestchen in die Anfänge der Venen über, die ebenfalls oberflächlich, ebenfalls nezförmig, aber mit weitern Röhren und Maschen in den Magenschleimhautfältchen liegen, durch die die Grübchen begränzt werden, in welchen jedesmal eine Anzahl von Labdrüschen mündet. Die aus dem venösen Nez entspringenden Aestchen gehen dann unter rascher Erweiterung in die Tiefe u. verlassen die Schleimhaut, ohne in tiefern Partien derselben noch Gefässe in sich aufzunehmen.

Im Colon ist die Anordnung der Gefässe der in der Magenschleimhaut so ähnlich, dass man Mühe hat, Injectionspräparate beider Theile zu unterscheiden. Im Dünndarm findet der Uebergang aus arteriellen in venöse Gefässe nur in den Zotten statt, indem die in den Zotten aus dem Capillarnez gebildeten, weiten und in die M. vasculosa übertretenden Venen keine Aeste weiter aus der Schleimhaut erhalten.

Bei einem 7monatlichen Fotus zählte *Ziegler* 33 peyer'sche Drüsen. Die Länge derselben betrug bis zu 7‴, ihre Breite zwischen $^1/_2$ und 1‴. Jede Drüse bestand aus 10—60 einzelnen Bläschen von 0.14—0,16‴ Durchm., die aber nicht, wie beim Erwachsenen, unmittelbar an einander gereiht waren, sondern in weiten Abständen, welche die Gröse eines Bläschens 3—6 mal übertrafen. Jedes der lezteren lag im Grund einer Vertiefung der Schleimhaut, ähnlich

einer papilla vallata der Zunge. Auf der die peyer'schen Follikeln bedekenden Schleimhaut fand *Z.* beim Erwachsenen keine Zotten; jedes Bläschen aber wird in Form eines Kranzes von Zotten umgeben, welche niedriger, aber breiter und diker sind, als die übrigen Darmzotten.

*Curling* gibt das Gewicht eines gesunden Hoden zu ʒvj an.

Die Wände der vesicula prostatica sind nach *Wahlgren* gegen $^1/_4$‴ dik und bestehen aus 2 Schichten, einer äusern fibrösen und einer innern dünnen Schleimhaut. Diese, welche an der Mündung einige Längsfalten bildet, ist von einem Cylinderepithelium bekleidet, und hat eine Menge, oft über 100 Schleimfollikeln, von welchen einige kleinen weissen Körnchen gleichen, andere, die leer waren, verhältnissmässig weite Oeffnungen von 0,01—0,05‴ Durchm. zeigten. Die Einmündung der Ductus ejaculatorii in die vesicula prostatica kann nicht so selten sein, als *Wahlgren* annimmt; mir selbst ist sie, auf Einer Seite, mehrmals vorgekommen.

Das Verdienst, die *Cowper*'schen Drüsen des Mannes entdekt und genau beschrieben zu haben, vindicirt *Gubler* dem französischen Anatomen *Méry*, nach welchem er sie benennt. *Linhart* findet beide Drüsen so häufig durch eine Brüke verbunden, dass er mit *Bell* geneigt ist, eine einfache, aus einem Mittelstük u. zwei Seitenlappen bestehende cowper'sche Drüse anzunehmen.

Gebärmutterhals u. Körper sind nach *Retzius* nicht nur bezüglich der Schleimhaut verschieden, sondern zeigen auch Verschiedenheiten in der Substanz der Wandungen. Die Muskelfasern, welche den Körper des Uterus bilden, verschwinden gegen den Hals hin und es zeige sich statt ihrer vom innern Muttermund an ein aus Kernzellen und einigen Muskelfasern bestehendes, mehr oder weniger compactes, gefässarmes, weissliches Gewebe, welches unter der Lupe den intervertebralen Faserknorpeln gleiche.

*Rau's* Abhandlung über die runden Bänder des Uterus ist eine vollständige kritische Zusammenstellung des bisher Geleisteten. Der Verf. sah die Verbindung derselben mit dem Uterus in den Leichen von Personen, die mehrmals geboren hatten, mitunter tiefer als normal, bis zu 1″ unterhalb des Fundus; eine Folge des Wechsels der Insertionsstelle während der Schwangerschaft, wo, bei der Ausdehnung des Muttergrundes nach oben, die Ansäze der Bänder relativ abwärts rüken. Sie bestehen bei ihrem Ursprunge ganz aus organischen Muskelfasern, welche sich meist mit den oberflächlichen, zum geringern Theil mit den mittlern Faserschichten des Uterus verbinden, indem sie sich auf der vordern und hintern Wand fächerförmig ausbreiten u. den Muttergrund von beiden Seiten umfassen. Das mittlere Drittel der Ligg. teretia nennt *Rau* ebenfalls rein muskulös; in den äusern Genitalien bestehen sie gröstentheils aus Bindegewebe mit einzelnen muskulösen Ausstrahlungen, die sich mit den Bauchmuskeln und deren Sehnen verbinden. Die Bindegewebefasern lässt *Rau* in den Schamberg und die grosen Schamlippen, in die fascia pectinea und an die äusere Fläche des horizontalen Astes, der Crista u. Symphyse des Schambeins übergehen. *Rainey* bestreitet, dass überhaupt ein Theil des runden Mutterbandes durch den Leistenring nach aussen trete. Indem *Rau*, übereinstimmend mit *Rosenberger* u. *Meckel*, die Fleischfasern in der Nähe des Leistenrings als nach innen aufsteigende Bündel der Bauchmuskeln betrachtet, scheint er ihnen, obgleich dies nicht ausdrüklich angegeben ist, die Natur animalischer Muskeln zuzuschreiben. Entschieden spricht sich *Rainey* für diese Ansicht aus und behauptet ferner, dass die Fasern des Lig. teres den Character animalischer Muskeln bis auf 1 oder 2″ Entfernung vom Uterus behalten und erst hier allmälig in glatte Muskelfasern übergehen. Jene animalischen Fasern des Lig. teres entständen am Leistenring mit 3 sehnigen und fleischigen Bündeln; eins von der Sehne des M. obliquus int. in der Nähe der Symphyse, die beiden andern von den beiden Pfeilern des äussern Leistenrings.

Diese Angaben bedürfen einer doppelten Berichtigung. Auch mir sind runde Mutterbänder vorgekommen, innerhalb welcher sich animalische Muskelbündel bis in die Nähe des Uterus hinauf erstrekten. Aber dies ist nicht Regel u. in andern Fällen reichen die animalischen Fasern kaum 1″ weit über den Leistenring nach innen. Sodann ist die Behauptung ungenau, dass die animalischen und organischen Fasern verschiedene Regionen einnehmen. Die leztern erstreken sich, wie *Kölliker* richtig angibt, vom Uterus an wenigstens bis zum Leistenring, gleichviel wie weit die animalischen Bündel sich nach oben fortsezen mögen. Sie bilden längs des ganzen Bandes ein feines, nezförmiges Gewebe von weissen, sehnenartigen Fäden, die sich am ausgespannten Präparat schon für das blose Auge deutlich auf der durchsichtig schleimigen Grundlage des lokern Bindegewebes absezen, u. sie umgeben ringsum ein feines Nerven- u. entsprechende Gefässstämmchen, die, das erstere ohne Aeste abzugeben, auf diesem Weg zum äussern Leistenring gelangen.

*Huguier* liefert eine sehr ausführliche Beschreibung der Cowper'schen Drüse des Weibes (Glandula vulvo-vaginalis) und der einfachen Schleimbälge des Scheideneinganges, die er *isolirte* oder *gehäufte* nennt. Man trifft die leztern in 3, zuweilen in 4 Gruppen, nämlich 1) am Vestibulum, 8—10, grösere oder kleinere, unregelmässig gehäuft oder in 2 Längs-,

selten in Querreihen, mit kaum sichtbarer Mündung oder weit genug, um eine Sonde aufzunehmen, in sehr verschiedener Richtung verlaufend, meistens seicht, doch auch 6—7‴ weit unter der Schleimhaut sich hinziehend. 2) um die Harnröhrenmündung; die bekannten Schleimbälge dieser Region vereinigen sich zuweilen zu mehreren in einer gemeinsamen Mündung. 3) in einiger Entfernung von der Harnröhrenmündung, zur Seite derselben, unbeständig. 4) 1—3 grösere unter dem Hymen und den Carunculae myrtiformes, an den Seitentheilen des Scheideneingangs. Bezüglich der Cowper'schen Drüse bemerkt der Verf., dass sie oft auf Einer Seite voluminöser ist, als auf der andern, und dass diese Differenz Verschiedenheiten des Volumen der Eierstöke entspricht, an deren Krankheiten die Drüse ebenfalls sympathisch Antheil nehmen soll. Die Länge der leztern wechselte zwischen 7 und 20 Mm., die Breite zwischen 4 u. 11, die Dike zwischen 3 u. 7 Mm. Die Länge des Ausführungsgangs beträgt in der Regel 7—8‴; dringt die Sonde bis zu 11 oder 12‴ Tiefe ein, so ist fast mit Sicherheit anzunehmen, dass die Drüse erkrankt sei. Die Hauptäste des Ausführungsganges geben jedem Drüsenläppchen einen Zweig, der sich im Centrum des Läppchens, dem er bestimmt ist, zu einer Ampulle erweitert, von deren Wänden die lezten Verästelungen ausgehen.

Aus dem Catalog des Guy's hospital stellt *H. Jones* folgende Varietäten der Thyreoidea zusammen; 1) zwei Cornua media, kein Isthmus, 2) ein Cornu medium, Spur eines Isthmus, 3) ein Cornu medium, breiter Isthmus, 4) ein Cornu medium, kein Isthmus, 5) kein Isthmus, Ein mittleres Horn einseitig, 6) Einlappige Thyreoidea, ein drüsiges Körperchen unter der Mitte des Schildknorpels, 7) häutige Substanz statt der Drüse, 8) Isthmus und zwei Cornua media.

Mit Unrecht widerspricht *Bochdalek* der Angabe *Bruecke's*, dass das Ligamentum ciliare aus organischen Muskelfasern bestehe. Dieselben am frischen Auge mikroskopisch darzustellen, ist nicht ganz leicht. Nach mehrstündigem Kochen eines querdurchschnittenen Bulbus aber, wenn sich Hornhaut und Sklerotika von der Choroidea freiwillig gelöst haben, zerfällt die weisse Masse des Ciliarbandes in radial geordnete, parallele, nach beiden Enden zugespizte, platte Fäden, die sich chemisch und morphologisch ganz wie organische Muskelfasern verhalten. Dieser Meinung ist auch *B. Langenbeck*, indess ist seine Abbildung der Fasern des Tensor choroideae und der zur Vergleichung dargestellten Muskelfasern des Darms nicht characteristisch.

Mit Hülfe des Mikroskops oder einer Lupe sieht man nach *Langenbeck* am ringförmigen Rande des Strahlenkörpers, wenn man an ganz frischen Augen die Linse ohne Verlezung des Corpus ciliare entfernt u. das leztere mit Hülfe eines kleinen Pinsels unter Wasser vom Pigment gereinigt hat, äusserst feine Kreisfasern, welche den Rand der Kapsel umgeben. Gewöhnlich reissen sie an einigen Stellen beim Herausnehmen der Kapsel los, wodurch sie, in den Raum der tellerförmigen Grube tretend, nur um so deutlicher sichtbar werden. Sie umschliesen, wie die Fasern des Sphincter iridis, eine Oeffnung, in welche die Linse eingepasst ist, und dürften, wie der Verf. meint, mit leztern verglichen werden, obgleich sie geringer an Zahl und zarter sind. Ob durch die Wirkung eines solchen Muskels die Accommodation des Auges sich leichter als auf irgend eine andere Weise erkläre, dies zu untersuchen gehört nicht hieher. Einen andern Versuch, um zu beweisen, dass die erwähnten Fasern muskulös seien, hat *L.* nicht gemacht.

Durch erneute Untersuchungen findet *v. Hasner* seine frühere Behauptung, die Beständigkeit der Klappe an der Mündung des Thränenschlauchs in die Nase betreffend, bestätigt; sie besteht aus einer Duplicatur der Schleimhaut, welche beim Uebertritt auf die Knochenleiste der untern Nasenmuschel segelförmig und schräg von innen und oben nach unten und aussen über die knöcherne Ausgangsoffnung des Nasenkanals gespannt ist.

*Valentin's* Grundriss enthält eine Abbildung des hintern Abschnittes und des Centralloches der Retina.

Die fibröse Schichte des Paukenfells besteht nach *Toynbee* aus einer äussern zunächst unter der Epidermis gelegenen Lage radialer und aus einer innern Lage kreisförmiger Fasern. Die ersten sollen 0,0024 — 0 003‴, die leztern 0,0012 — 0,002‴ breit sein.

*Salter* (p. 1125) gibt einige instruktive Abbildungen über den Verlauf der eigenthümlichen Muskelfasern der Zunge. Ein verticaler Querschnitt hinter dem vordern freien Rande des M. genioglossus zeigt innerhalb einer rothen fleischigen Rinde einen blassern Kern, oval, den längsten Durchm. in die Quere, in welchem transversale, nach den Seiten etwas aufwärts biegende Fasern sich mit vertikalen kreuzen, die nur zum Theil Fortsezungen der Genioglossi sind, zum Theil neben denselben vom Boden der Zunge zum Rüken gehen. Auf einem Querschnitt näher der Basis ist die Rindenschichte am Rüken der Zunge fast unterbrochen, ansehnlich an den Seiten; die queren Fasern sehr spärlich. Longitudinale, von hinten nach vorne laufende Fasern finden sich in der Rindenschichte, wo sie sich mit den ausstrahlenden

Bündeln der queren und senkrechten Fasern kreuzen. Die seitlichen, welche vom M. hyo- u. Styloglossus stammen, sezen sich continuirlich in die oberen und unteren (lingualis) fort.

## 5. Angiologie.

*R. Froriep*: Icon synoptica arteriarum c. h. in uno scoleto conjunctim descriptarum. Wimar. (eine Tafel, lebensgros. Sehr zwekmässige und übersichtliche Darstellung).

*V. Flood*: Surgical anatomy of the arteries and descriptive anatomy of the heart. New edition by *J. Hatch Power*. Dublin. 8.

*Linhart*: Chirurgisch-anatomische Untersuchung über die active Lage der Mandeln zu den Carotiden. Zeitschr. Wiener Aerzte. 1849. p. 177. Taf.

*Redfern*: Origin of the epigastric and obturator arteries by a common trunc from the internal iliac etc. Monthly Journ. Septbr. p. 203.

*J. Marshall*: On the developement of the great anterior veins in man and mammalia. Phil. Transact. P. I. p. 133.

*Cl. Bernard*: Note sur une nouvelle espèce d'anastomoses vasculaires. Comptes rendus. T. XXX. p. 694.

*E. H. Weber*: Verhandl. der Leipz. Gesellsch. der Wissensch. III. p. 186.

In einer männlichen Leiche fand *Redfern* eine Art. cruralis von gewöhnlicher Stärke und gewöhnlichem Verlauf, die unter dem Lig. Pouparti nach ausen eine normale Circumflexa ilium, nach innen aber statt der Epigastrica nur ein kleines, mit dem Samenstrang in den Leistenring herabsteigendes Aestchen (R. cremastericus) abgab. Die epigastrica entsprang, wie in einem von *Hesselbach* beschriebenen Falle, gemeinschaftlich mit der obturatoria aus der A. hypogastrica.

Den Endtheil der V. coronaria cordis magna, welcher muskulöse Wände besizt (Sinus coronarius) betrachtet *Marshall* als Rest der fötalen V. cava sinistra; der Sinus reicht von der Einmündungsstelle in den Vorhof an etwa 1″ und weiter nach ausen, bis zu einer Klappe, welche immer aus 2 Abtheilungen besteht, einer grösern, an der dem Herzen zugekehrten Wand u. einer kleinern, an der freien Wand gelegenen. Die V. coronaria öffnet sich nicht direct ins Herz: Bei den Thieren, bei welchen die linke obere Hohlvene sich während des ganzen Lebens erhält (Beutelthiere, einige Nager, Elephant), öffnet sich die V. coronaria in diesen Stamm; sie mündet in die V. Azygos sin. bei den Thieren, wo ein solche besteht (Schaf). Von der Ansicht ausgehend, dass der Sinus coronarius des Menschen und der höhern Säugethiere den wegsam gebliebenen untern Theil der linken obern Hohlvene darstelle, suchte *Marshall* sodann nach Spuren des obliterirten Theiles dieses Gefässtamms u. fand dieselben regelmäsig in Form verticaler, fibröser Streifen, welche sich unter der Pleura, hinter dem N. phrenicus, von einem feinen Zweige des N. vagus und einigen Blutgefäschen begleitet nach oben zur linken V. intercostalis sup., nach unten durch das Pericardium in eine Falte desselben verfolgen lassen, die fast senkrecht in dem tiefen Zwischenraum zwischen der linken Art. pulmonalis und der darunter gelegenen Vene liegt. Man kann diese Falte mit dem Lig. suspensorium hepatis nach der Obliteration der V. umbilicalis vergleichen. Ihr unteres Ende verliert sich in einen dünnen und oft unterbrochenen Streifen, welcher die Wurzel der untern linken V. pulmonalis umgibt. Es ist dies derjenige Theil des linken Ductus Cuvieri, welcher am meisten der Obliteration verfallen u. oft völlig eingegangen ist. *Marshall* ordnet die Varietäten der obern Hohlvene des Menschen in einer Reihe, welche den verschiedenen Entwiklungsstufen derselben entspricht. Da die Verbindung der beiden anfänglich symmetrischen Stämme durch einen Querast hinter dem Brustbein den Grund zur weitern Metamorphose legt, so eignet sich die An- oder Abwesenheit dieses queren Verbindungsastes für Aufstellung der beiden obersten Abtheilungen oder Klassen. Die erste Klasse, umfassend die Fälle, in welchen der Querast entwikelt ist, zerfällt je nach der mehr oder minder fortgeschrittenen Obliteration des Einen der beiden absteigenden Venenstämme in 3 Gruppen: 1) nur der unterste Theil des Einen Stammes, am Herzen, bleibt wegsam, der gewöhnliche Fall, 2) es erhält sich ein Stamm, der das Blut des Thorax seiner Seite zum Herzen führt, eine accessorische V. azygos. 3) Die ganze V. cava sup. bleibt wegsam. In allen diesen Fällen ist es meist die Vene der rechten Seite, welche sich erhält; die linke obliterirt mehr od. minder vollständig, doch kann auch das Umgekehrte Statt finden. In der 2ten Klasse, wenn der Querast sich nicht bildet, bleiben natürlich beide obere Hohlvenen bestehn. Von Verdoppelung der obern Hohlvene hat der Verf. 29 Fälle gesammelt, denen er 2 aus eigener Beobachtung hinzufügt; nur in zweien derselben ist die Anwesenheit des queren Verbindungsastes constatirt; 6 mal scheint er gefehlt zu haben; in den übrigen Fällen ist darüber nichts zu ermitteln. Die meisten fanden sich bei Missgeburten; nur 1 Mal kam die Varietät bei Erwachsenen und ohne bedeutendere Missbildung des Herzens vor.

Zahlreiche Aeste der Pfortader laufen nach *Bernard* durch die Substanz der Leber unmittelbar zur V. cava inferior, auf der Wand der leztern Neze bildend und schlieslich in dieselbe einmündend. Sie sind am deutlichsten beim Pferde, fehlen aber bei andern Thieren u. beim Menschen nicht.

Auser den Gallenblasenvenen geht nach *Weber* die V. coronaria ventriculi dextra und häufig zwei, den Ductus hepaticus und choledochus

begleitende Venen direct zur Leber, ohne in den Pfortaderstamm einzutreten.

## 6. Neurologie.

*L. Hirschfeld* et *J. B. Leveillé*: Nevrologie ou déscription et iconographie du système nerveux et des organes des sens de l'homme avec leur mode de préparation. Paris. 4. Livr. 1—6. (Soll in 10 Lieferungen vollendet sein. Die erschienenen enthalten Abbildungen der Centralorgane u. der Kopf- und oberen Rumpfnerven).

*R. Froriep*: Icon synoptica nervorum c. h. in uno sceleto conjunctim descriptorum. Wimar. (Wie die Arterientafel; die Nervenausbreitungen in colorirten Exemplaren durch Farben unterschieden).

*Morton*: Ueber den Umfang des Gehirns bei verschiedenen Menschenracen aus d. Edinb. new philos. Journ. in Frorieps Tagesb. Nr. 153.

*C. Eigenbrodt*: Ueber die Leitungsgeseze im Rükenmark. Mit einem Vorworte von Dr. *Th. Bischoff*. Giessen. 1849. 8.

*A. Kölliker*: Ueber den Faserverlauf im menschl. Rükenmark. Verhandl. der med.-physikal. Gesellschaft in Würzb. Bd. I. p. 198.

*Derselbe*: Mikrosk. Anat. p. 411. ff.

*A. Blattmann*: Mikroskopisch-anatomische Darstellung der Centralorgane des Nervensystems bei den Batrachiern. Zürich. 8. 1. Taf.

*R. Wagner*: Recension von *Stannius*, das peripherische Nervensystem der Fische. Göttinger Anz. Nr. 56.

*H. Luschka*: Die Nerven in der harten Hirnhaut.

*Derselbe*: Die Nerven des menschl. Wirbelkanals.

*Derselbe*: Zeitschr. für rat. Med. Bd. X. p. 28.

*Bochdalek*: Prager Vierteljahrsschr. Bd. I. p. 144.

*Derselbe*: Ebendas. Bd. III. Liter. Anzeiger. p. 6.

*F. Kilian*: Zeitschr. für rat. Med. Bd. X. p. 41.

An 623 Schädeln verschiedener Abstammung stellte *Morton* Messungen über den Cubikinhalt der Schädelhöhle, d. h. den Umfang des Gehirns, an; das gröste Gehirn fand sich bei germanischen, das kleinste bei peruanischen und australischen Schädeln. Schädel alter Aegypter, deren dem Verf. übrigens nur 3 zu Gebote standen, haben unter allen kaukasischen Stämmen, die Hindus ausgenommen, das kleinste Gehirn. Das Negerhirn war im Durchschnitt um 9″ Cub. kleiner, als das der Teutonen und um 3″ Cub. gröser, als das der alten Aegypter. Das Gehirn des Australiers u. Hottentotten (75″ C.) ist kleiner, als das des Negers (83″ C.) u. gerade so gros, als das des alten Peruaners. Der gröste Schädel, von einem Holländer, hatte 114″ Cubik-Inhalt. Die Durchschnittszahlen verlieren, wie *Hamilton* mit Recht einwendet, dadurch an Werth, dass männliche u. weibliche Schädel nicht gesondert wurden.

Die anatomischen Untersuchungen der Centralorgane, über welche wir zu berichten haben, haben sich fast alle die Ermittlung des Faserverlaufs zur Aufgabe gemacht und dazu das Mikroskop in Anwendung gezogen. *Blattmann* suchte die elementaren Structurverhältnisse bei dem Frosche zu ermitteln und kam zu folgenden Resultaten: im Rükenmark folgen die Fasern meistentheils einer longitudinalen, zum kleinern Theil einer mehr transversellen Richtung. Die longitudinalen Fasern durchziehen es nicht völlig parallel, sondern in wellenförmigen Biegungen, wobei sie sich häufig unter sehr spizen Winkeln kreuzen. Dieser Umstand macht die Verfolgung einzelner Fasern auf längere Streken schwer, ja unmöglich; dass sie ununterbrochen die ganze Länge des Rükenmarks durchziehn, ist indess aus dem Mangel freier Endigungen zu schliesen. Im Conus terminalis scheinen die Fasern, allmählig verfeinert, zu enden od. in Ganglienkugeln überzugehn (s. allg. Anat.); nach oben geht jedenfalls die Mehrzahl ins Gehirn über und es fragt sich noch, ob irgend eine es nicht thut. Die transversellen Fasern sieht man auf Querschnitten aus den Vordersträngen auftauchen, einwärts u. nach hinten ziehn, hinter der vordern Längsfurche sich mit einem entsprechenden, von der andern Seite kommenden Bündel kreuzen u. in der Nähe des entgegengesezten hintern Rükenmarksstranges, an der imaginären hintern Seitenfurche verschwinden. Von der Kreuzungsstelle an verlaufen beide Bündel an der Peripherie der grauen Substanz, längs den innern Conturen der Seitenstränge. Sie weiter zu verfolgen gelang nicht; von den longitudinalen Fasern unterscheiden sie sich auch durch grösere Feinheit. Die Kreuzungsstelle beider Faserzüge liegt im Grunde des Sulcus longitudinalis ant., entspricht also, nach des Verf. Meinung, der sogenannten vordern weissen Commissur; eine hintere weisse Commissur existirt beim Frosch nicht und den Boden der hintern Längsfurche bildet unmittelbar die graue Substanz. Nur einige Male glaubte *B.* (p. 28) am hintern Saume der grauen Substanz eine spärliche Lage von Querfasern zu sehn, die sich beiderseits an die Seitenstränge anlehnten. Gegen das Gehirn hin sondern sich die einander kreuzenden Fasern der vordern Commissur immer deutlicher in Fascikel; unterhalb der Mitte der Lendenanschwellung werden sie undeutlich. Eine Verbindung derselben mit den Nervenwurzeln findet an keiner Stelle des Rükenmarks statt. Was nun die Fasern der Nervenwurzeln betrifft, so stimmt *B.* in den wichtigsten Punkten der von *Engel* nach der Froschlarve gegebnen Beschreibung bei: plözlich und geschlossen sollen alle Nervenwurzeln im Rükenmarke aufhören, ohne sich zu zerstreuen, ohne Ausläufer auszuschiken, ohne sich mit den umgebenden Rükenmarksfasern zu verflechten. Ein Unterschied zwischen motorischen und sensiblen Wurzeln bestehe nur in der Art des Ansazes und in der Form des Wurzelendes. Die motorischen Wurzeln senken sich in schiefer Richtung ins Rükenmark ein; ihr Ende erreicht, etwas verjüngt, fast die vordere Längsfurche;

häufig spalten sich die Bündel vorher dichotomisch; die Fasern enden sämmtlich in Einer Linie. Die sensibeln Wurzeln treten quer, selbst etwas rükwärts geneigt, ins Rükenmark; ihre äusern, peripherischen Fasern wölben sich halbkugelförmig am centralen Ende über die innern vor; oft spalten sich die Bündel in zahlreiche Ausläufer. Theilungen fand *B.* bei der Maus noch zahlreicher, als beim Frosch. Ein schwacher Zug an den membranösen Hüllen des Rükenmarks reicht hin, die Wurzeln vollständig aus demselben zu lösen; die Lüke zeigt sich zuweilen von einer bindegewebigen Membran ausgekleidet, einem Fortsaz der Meningen, der die Wurzel nach innen begleitet. In dem Theil der Centralorgane des Frosches, welcher der Medulla oblongata entspricht, enden die Nerven, vagus, facialis, acusticus auf die nämliche Weise.

Ueber dem verlängerten Mark finden keine Kreuzungen der ins Gehirn eintretenden Rükenmarksfasern mehr Statt; die Büschel ziehen in divergirender Richtung, sich fächerförmig ausbreitend, nach vorn, die hintern Stränge zur Basis. Die hinteren krümmen sich schliesslich nach oben und einwärts und senken sich von beiden Seiten in den, dem kleinen Gehirn entsprechenden, graulichen Querbalken. Stränge lassen sich zum Theil, namentlich die feineren Fasern derselben, bis in die Grosshirnlappen verfolgen. Als einziges Beispiel eines unmittelbaren Uebergangs von Rükenmarks- in peripherische Nervenfasern glaubt *B.* einen Zusammenhang der Sehnerven mit Rükenmarkssträngen und zwar mit den vorderen, gefunden zu haben (p. 88).

*Eigenbrodt* schikt seinen physiologischen Experimenten eine Darstellung der Structur des Rükenmarks der Säugethiere voraus. Oefters sah er Bündel der hintern Nervenwurzeln hinter der hintern Seitenfurche direct in die hintern Stränge eintreten, ebenso Bündel der vorderen Stränge theils vor der vorderen Seitenfurche in die Vorderstränge, theils hinter derselben in die Seitenstränge, etwa $^1/_4$—$^3/_4$‴ von der Seitenfurche entfernt, durch die allerdings bei weitem die meisten Nervenbündel an das Rükenmark treten. Wie sie sich im weiteren Verlaufe verhalten, hat *E.* nicht ermittelt, dagegen unterwirft er die Frage, ob Fasern von einer Rükenmarkshälfte zur andern übertreten, einer genaueren Prüfung und untersucht zu dem Ende die weissen Commissuren. Mit den meisten Anatomen bestreitet er, so wie *Kölliker* (p. 423), die Existenz einer hinteren weissen Commissur; *E.* empfiehlt das Rükenmark des Hammels, um sich hiervon, so wie von der Anwesenheit einer hintern Längsspalte zu überzeugen. Die leztere sei nur beim Ochsen minder vollkommen, und deshalb von *Arnold* nicht anerkannt worden, weil von der Pia mater nur einzelne Gefäse ins Innere dringen; beim Hammel aber schike die Pia mater einen vollständigen Fortsaz zwischen den glatten Wänden der Spalte bis zur grauen Commissur, und nirgends finde ein Uebergang der Nervenelemente von Einer Seite zur andern Statt. (So verhält es sich nach *Kölliker* (mik. Anat. pag. 411), auch beim Menschen). Die vordere Commissur zeigt an einem hinlänglich dünnen Querschnitt eines in chromsaurem Kali erhärteten Rükenmarks jederseits eine rundliche in die graue Substanz vorspringende Hervorragung; bei mäsiger Compression weichen die Fasern der vorderen Commissur constant in der Art auseinander, dass sich jene beiden Hervorragungen als rundliche, dunkle Partien von der übrigen dunkel erscheinenden, weissen Substanz abtrennen; in dem dadurch entstandenen hellen Zwischenraum lassen sich transversal verlaufende, sich kreuzende Nervenprimitivcylinder erkennen und längere Streken weit in ihrem Verlauf verfolgen. Längsdurchschnitte bestätigten, dass in der vorderen Commissur eine Kreuzung der Fasern besteht. Dem Verf. ist es wahrscheinlich geworden, dass auch in der grauen Commissur transversale Fasern verlaufen, wenigstens sah er die graue Substanz, mit Ausnahme einer kreisförmigen Schichte um den Can. centralis, in verschiedenen Richtungen von Fasern durchzogen. Uebrigens, meint *Eigenbrodt*, werde die Faserkreuzung in der vorderen Commissur von einer, im Verhältnis zur Menge der im Rükenmark enthaltenen Fasern, nur geringen Faserzahl eingegangen, so dass also die Hauptstelle für den Uebergang der Fasern aus Einer Seitenhälfte in die andere immer die Medulla oblongata bleiben würde, und vielleicht seien die im verlängerten Mark nicht zur Kreuzung kommenden Fasern der ineren Hülsenstränge gerade die Fortsezungen der in der vorderen Rükenmarkscommissur gekreuzten Fasern.

*Kölliker*, welcher sich ebenfalls der Chromsäure bediente, um die Substanz der Centralorgane zu erhärten und zu Durchschnitten geeignet zu machen, unterscheidet in der weissen Substanz des Rükenmarks horizontale und longitudinale Fasern. Die lezteren sind überall, mit Ausnahme der vorderen Commissur, grösstentheils unvermischt mit horizontalen Fasern und verlaufen überall einander parallel, ohne sich zu verflechten oder feinere Bündel zu bilden. Sie nehmen von oben nach unten an Zahl ab, indem sie successiv von inen her in die graue Substanz eintreten. Quere Fasern finden sich 1) in den Theilen der Seiten- u. Hinterstränge, die an die Horner der grauen Substanz anstossen, 2) in der weissen Commissur und 3) an den Eintrittsstellen der Nervenwurzeln. In der vorderen Commissur fand *K.*, wie *Eigenbrodt*, eine Kreuzung der Fasern, die er weiter in das vordere Horn der grauen Substanz je der ent-

gegengesezten Rükenmarkshälfte horizontal ausstrahlend verfolgte. Die Fasern der eintretenden Nerven sezen, ohne mit den longitudinalen Fasern in Gemeinschaft zu treten, zwischen diesen in gröseren Bündeln horizontal oder leicht aufsteigend hindurch, um in die Blätter der grauen Substanz einzutreten. Von den Zellen der grauen Substanz war im histologischen Theil die Rede; die Fasern derselben, die jedenfalls die Hälfte ihrer ganzen Masse ausmachen, gleichen im Allgemeinen denen der Marksubstanz, nur dass sie durchschnittlich um die Hälfte feiner sind. Ihren Verlauf betreffend, glaubt *K.* Folgendes ermittelt zu haben: Die motorischen ziehen, nachdem sie horizontal die longitudinalen Fasern der weissen Substanz durchsezt haben, in der grauen Substanz der Vorderhörner vorzüglich nach 2 Richtungen weiter. Die Einen, besonders die am weitesten nach innen eingetretenen Bündel gehen in den innersten Theilen der Vorderhörner gerade rükwärts und etwas nach innen und sezen sich, wie schon *E. Weber* vermuthete, unter einem stärkeren oder schwächeren Bogen schliesslich in die Fasern der vorderen Commissur fort, so dass die Wurzelfasern der rechten Seite in die linken Vorderstränge und umgekehrt übergehen. Ob die vordere Commissur auser diesen Kreuzungsfasern noch andere, eigenthümliche enthalte, ist nicht wohl zu entscheiden. Eine andere, mehr nach ausen gelegene Partie der Fasern der motorischen Nervenwurzeln verläuft, in kleinere Bündel und selbst in einzelne Fasern aufgelöst, zum Theil gerade rükwärts, zum Theil bogenförmig nach ausen, wendet sich aber zulezt, durch die äusere Gruppe der grosen vielstrahligen Zellen der Vorderhörner hindurchsezend, gegen die vordere Hälfte der Seitenstränge und biegt sich in diesen nach oben um, um longitudinal weiter zu verlaufen. Es entspringen demnach die motorischen Fasern einestheils aus den Seitensträngen derselben, anderntheils aus den Vordersträngen der andern Seite, und diese beiden Ursprungsquellen scheinen *K.* reichlich genug, um die Annahme anderweitiger Entstehung entbehrlich zu machen. Die hinteren Nervenwurzeln treten ebenfalls horizontal oder leicht aufsteigend zu den hinteren Hörnern der grauen Substanz, sezen in Bündel von 0,01—0,02‴ Durchm. aufgelöst, durch die Substantia gelatinosa hindurch zur S. spongiosa und verfolgen in dieser zwei Wege. Ein Theil biegt aufwärts und schliesst sich allmälig an die hinteren Stränge und die hintere Partie der Seitenstränge an; ein anderer Theil dringt fascikelweise zwischen den longitudinalen Bündeln weiter nach vorn, verliert sich in den hinteren und seitlichen Strängen u. geht in die grauen Commissuren ein; ihr Zusammenhang mit der hinteren grauen Commissur lässt sich direct beobachten; für den Zusammenhang mit der vorderen spricht die Anwesenheit horizontaler gegen die Spizen der hinteren Hörner gerichteter Fasern in der vorderen Commissur. Auserdem stehen die Fasern der Commissuren theilweise mit Fasern der Hinter- und Seitenstränge in Verbindung, welche vielleicht nach der entgegengesezten Seite hin sich in die Nervenwurzeln fortsezen, wonach sich also auch in der hinteren Commissur eine Faserkreuzung finden würde. Auser diesen mit den Nervenwurzeln zusammenhängenden Fasern findet *K.* in der grauen Substanz noch andere von eigenthümlichem Verlauf, die nicht von den Nervenwurzeln abzuleiten u. demnach als eigenthümliche Rükenmarksfasern zu betrachten seien. In der Substantia gelatinosa finden sich dergleichen longitudinal verlaufende, in den vorderen Hörnern u. an den Stellen, wo beide Hörner zusammenstossen, nach allen Richtungen geflechtartig durcheinander ziehende Fasern.

P. 428 theilt *Kölliker* einige Messungen mit, die Dike der verschiedenen Substanzen des Rükenmarks an den verschiedenen Regionen betreffend. Es bestätigt sich *E. Weber's* Behauptung, dass die weisse Commissur an den Ursprungsstellen der stärksten Nerven am stärksten ist; doch überwiegt der Lendentheil sehr gegen die höheren Theile. Im Einklang mit dem Resultate der Forschungen über den Faserverlauf ergaben Messungen des menschlichen Rükenmarks an verschiedenen Querschnitten, dass die Dikenzunahme an der Hals- und Lendenanschwellung vorzugsweise auf Rechnung der grauen Substanz continuirlich von unten nach oben an Masse zunimmt und am oberen Halstheile stärker ist, als an jeder anderen Stelle. Um zu ermitteln, ob die Fasern der Spinalnerven durch das Rükenmark ins Gehirn übergehen, hat *K.*, wie *Volkmann*, die Dike sämmtlicher Spinalnervenwurzeln mit der Dike des Rükenmarks in der Halsgegend verglichen, aber, wenigstens für den Menschen, ein anderes Resultat erhalten, als *Volkmann.* Er berechnet die Summe der Querschnitte aller motorischen Wurzeln der Einen Seite beim Mann zu 6,959847‴ □, der sensibeln zu 15,660580, beim Weib der motorischen zu 6,584492, der sensibeln 13,440796. Die Summe aller Wurzeln beider Seiten, vor dem Durchtritt durch die Dura mater gemessen, betrüge demnach beim Mann 45,240854, beim Weib 40,050576. Für das männliche Rükenmark ergab sich, in der Höhe des 2. Halsnerven, die Durchschnittsfläche als Ellipse berechnet und $^1/_4$ für die graue Substanz abgezogen, eine Durchschnittsfläche von 14,653314, für das weibliche von 10,204215‴ □. Verhält sich demnach die Durchschnittsfläche der weissen Rükenmarksstränge zu der der Nervenwurzeln etwa wie 1 : 4, so erleiden dagegen die Nervenfasern der Wurzeln im Rükenmark eine

Verschmälerung, wodurch die sensibeln etwa auf $^1/_3$, die motorischen auf $^1/_5$ reducirt werden, Hierbei hat *K.* die nicht unansehnliche Masse von Bindegewebe und Gefässtämmchen, welche die Nervenwurzeln verstärkt, noch nicht einmal in Anschlag gebracht. Es kann demnach nicht zweifelhaft sein, dass von dieser Seite *Volkmann's*, von *K.* früher selbst getheilte Annahme einer Endigung der peripherischen Nervenfasern im Rükenmark keine Stüze findet.

Im kleinen Gehirn unterscheidet *K.* eine spärliche Anhäufung grauer Substanz, Substantia ferruginea sup., an der Deke des 4. Ventrikels über dem untern Marksegel, bestehend aus grosen stark pigmentirten, mit vielfach verästelten Fortsäzen versehenen Ganglienkugeln. In der Beschreibung der longitudinalen Fasern der Medulla oblongata und ihres Verhältnisses zum Rükenmark schliesst sich *K.* an *Arnold* an; hinsichtlich der horizontalen Faserzüge der Medulla oblongata und des Ursprungs der von ihr ausstrahlenden Nerven stimmt er im Wesentlichen mit *Stilling* überein. An den Wurzeln des Hypoglossus bemerkte er eine, vielleicht totale Kreuzung, indem sie aus der grauen Substanz des funic. teres ihrer Seite in die entsprechende graue Masse der anderen Seite übertreten; ihr weiteres Verhalten liess sich nicht ermitteln. Was den Ursprung des N. acusticus betrifft, so konnte *R. Wagner* die von *Foville* angegebenen Verbindungen desselben mit dem hinteren Marksegel und der Floke nicht bestätigen; er findet nur Wurzelelemente, die vor dem Marksegel vom Crus cerebelli ad pontem kommen. Deutlich seien immer die Commissurenfasern beider Hörnervenwurzeln am Boden des 4. Ventrikels hinter den Striae medullares, seltner die vorderen, an den Pyramiden gelegenen. Die Kreuzung der Ursprünge der M. trochlearis bestätigen *Wagner* und *Kölliker*; beide glauben auch eine Kreuzung der inern Fasern des N. oculomotorius wahrgenommen zu haben.

Im Corpus striatum enden nach *K.*, sich allmälig verfeinernd, die aus den Crura cerebri eintretenden Fasern; in den grauen Kernen desselben kommen andere Fasern in verschiedenen Richtungen vor, deren Herkunft schwer od. gar nicht anzugeben ist. Stärkere, aus der Markmasse der Hemisphären stammende Bündel treten, nachdem sie an der äusern Fläche der grauen Kerne eine Streke weit verlaufen sind, mehr oder minder tief in die lezteren ein und endigen in denselben Schlingen bildend. Auch von den Markfasern der Thalami glaubt *K.* nicht, dass sie in die Hemisphären übergehen, mit Ausnahme etwa des oberflächlichen weissen Beleges; dagegen kommen von der weissen Substanz, an welche der Thalamus sich nach ausen anlehnt und die eine Fortsezung der Basis der Hirnstiele ist, Fasern nach inen in den Sehhügel, verlaufen nach der oberen und ineren Fläche und verlieren sich ebenso, wie die aus dem Hirnstiel in das C. striatum sich fortsezenden Fasern. Die von *Arnold* beschriebenen commissurenartigen Fasern des Chiasma der Sehnerven, hintere und vordere, welche die beiden Wurzeln und die beiden Retinae verbinden, können nach *Kölliker's* Meinung, kaum geleugnet werden.

Von *Luschka* erhielten wir erneute u. sorgfältige Untersuchungen über Ursprung und Verlauf der Nerven der dura mater. Er fand deren keine in der dura M. der vordern Schädelgrube, der Falx und des Rükenmarks, wo sie auch von andern Beobachtern vermisst werden, reichlich dagegen im Tentorium, und wie *Arnold* leitet er ihren Ursprung vom 1ten Ast des Trigeminus ab u. betrachtet als ihr Ziel die Haut des Querblutleiters. Die Ursprungsstelle ist an der äusern Fläche des genannten Astes 4 — 5‴ von der fissura orbit. sup. entfernt; 2—3 nach rükwärts gebogene Fädchen treten in eine eigene Scheide, oder, was Regel ist, sogleich in die Scheide des N. trochlearis und verlaufen, zu einem Stämmchen vereinigt, ihm mehr od. minder fest anliegend, zuweilen auch ihn schlingenförmig umschliesend, an dessen äuserer Seite. Dies und die Zartheit der Wurzelfäden, welche leicht abreissen, hat zu dem Irrthum Anlass gegeben, dem anfangs *Arnold* selbst verfiel, dass der N. tentorii ein Ast des N. trochlearis sei. Zu den seltnern, auch von *Arnold* beobachteten Varietäten gehört es, dass der Ursprungstheil des N. tentorii unter dem trochlearis liegt und sich um diesen herumschlingt, um sodann auf ihm rükwärts zu verlaufen. Die Fäden, welche vom Plexus caroticus im Sinus cavernos. zum ersten Aste des Quintus treten, gehn mit dem N. tentorii keinerlei Verbindung ein. Der leztere ist ein weisser, fester Nerve und seine Primitivfasern sind denen des Trigeminus ähnlich. Die Vertheilung der Zweige zwischen den Platten des Tentorium ist manchen Modificationen unterworfen. Gewöhnlich verlaufen 2—3 Hauptzweige isolirt bis zur Mitte des Hirnzeltes und von da beginnt unter spizen Winkeln, ohne Anastomosen, die feinere Verzweigung, bis die feinsten, dem blosen Auge nicht mehr sichtbaren Aestchen fächerförmig gegen die Sinus ausstrahlen. Die gegen das Torcular und den Sinus longitud. ausstrahlenden Fasern konnte *Luschka* nicht bis zu diesem Sinus darstellen; in den Sinus transversus aber liesen sich die Nerven ziemlich weit abwärts verfolgen und von innen an dem aufgeschlizten Blutleiter erkennen. Zum Sinus petrosus und circul. foram. ovalis gehn ebenfalls feine Fädchen.

Der Verbreitungsbezirk der Nerven der Dura mater in der mittleren Schädelgrube wird nach *L.* oben durch eine vom hintern Rand des kleinen Keilbeinflügels längs der Schuppe des

Schläfenbeins zum Foramen spinosum geführte Linie begränzt. Vom Ganglion Gasseri gehn Nerven in die Dura M. ein, nach kurzem Verlaufe aber wieder an Aeste des Trigeminus zurük. Selbstständige Nerven dieser Gegend kommen 1) aus dem von *Arnold* entdekten N. spinosus, welcher aus dem dritten Aste des Trigeminus gleich unterhalb des F. ovale entspringt, zuweilen das Ganglion oticum durchsezt, durch das F. spinosum in die Schädelhöhle geht, und dem Laufe der A. meningea media folgend, sich meistens zuerst in 2 Zweige theilt, von welchen Aeste nach hinten und vorn abgehen; die ersteren treten, einer 2—3‴ nach ausen und etwas nach unten von der oberen Oeffnung des Canalis tympanicus, der andere höher u. weiter nach hinten durch feine Oeffnungen des Felsenbeins in die Paukenhöhle und scheinen sich in den Cellulae mast. zu verbreiten; der erste ist der von *Bidder* beschriebene N. petrosus superfic. tertius, von dem aber *L.* bestreitet, dass er sich mit dem N. facialis verbinde, so wie auch die Eintrittsstelle ins Felsenbein nach seiner Angabe eine andere ist, als nach der Angabe *Bidder's*. Die vorderen Aeste gelangen in den grosen Keilbeinflügel. Sie sind demnach sämmtlich als Knochennerven anzusprechen, was auch durch die Gegenwart ansehnlicher, wenn auch bezüglich des Ursprungs abweichender Knochennerven an den entsprechenden Stellen beim Kalbe bestätigt wird. 2) Aus dem sympathischen die Carotis begleitenden Geflecht; sie gehören der A. meningea media an. Jene sind weiss, diese grau.

Die in den Wirbelkanal eintretenden Nerven gehören nach *Luschka* ebenfalls den Knochen und Blutleitern, zum geringeren Theil u. zwar nur organische, dem Bindegewebe des Wirbelkanals an. Die gemeinschaftlichen Knochenblutleiternerven kommen an jedem Wirbel mit Einem oder mit einigen, bald zusammenfliessenden Aestchen aus dem Spinalnerven, 1—1½‴, an den Sacralnerven ½″ und mehr unterhalb des Ganglion, mit einem feineren Faden aus dem R. communicans des Sympathicus; der sympath. Faden ist an seinem Ursprung etwa 1‴ weit vom Ursprung des spinalen Aestchens entfernt und vereinigt sich mit diesem unter einem spizen Winkel. Oefters liegen der spinale und sympathische Ast an ihrem Ursprunge einander näher und verbinden sich so bald, dass man nur Einen Nerven zu sehen glaubt; bisweilen laufen sie auch länger isolirt neben einander, indem sie nur, früher oder später durch plexusartige Anastomosen ihre Fäden austauschen. Der sympathische Ast schikt öfters Zweige in die Bindegewebeschichte, welche die Dura mater bedekt; öfters gehen diese Zweige für sich aus dem R. communicans hervor, wonach die Dike der sympathischen Wurzel des Knochenblutleiternerven wechselt. Das durch die Vereinigung beider Wurzeln gebildete Stämmchen läuft nahe an der Wandung des unteren Wirbelausschnittes, anfangs zwischen der Art. und V. spinalis, tritt dann unter den vorderen Längsblutleiter oder läuft auf demselben gegen die hintere Längsbinde oder theilt sich in 2 Zweige, von welchen der Eine über, der andere unter dem Sinus liegt. Aus ihm entspringen zuerst feine Aestchen, die sich gegen den Wirbelbogen wenden und in ihn und die Fortsäze zu gelangen scheinen; sodann ein oder 2 stärkere Aestchen, Rippenknochennerven, welche längs des inern Randes des Lig. colli costae int. gegen den Rippenhals und an dessen hinterer Fläche, nahe am Köpfchen ins Innere des Knochens treten. Gegen die Mittellinie zerfällt das Stämmchen meist in 3 Endzweige, einen stärkeren, aufwärts laufenden, der grösern nach oben gelegenen Partie des Wirbelkörpers bestimmten, einen feinern, nach abwärts gerichteten, der zuweilen mit den aufsteigenden Aestchen des nächsten Wirbels anastomosirt, u. einen mittlern, der gerade nach vorwärts in Begleitung feiner Arterien, gleich den andern in die spongiöse Masse des Wirbelkörpers eindringt. An den obern Kreuzbeinwirbeln finden sich constant, den seitlichen Massen derselben entsprechend, stärkere, nach aussen verlaufende Fäden. Die zwei untern Kreuzbeinknochennerven zerfallen unmittelbar in einzelne, in den Knochen ausstrahlende Fädchen. An den obern Steissbeinwirbeln konnte *L.* wohl einen sehr feinen, in den Knochen eintretenden Nerven, aber nicht dessen Verbindung mit dem N. sympath. nachweisen. Ausser den genannten Aestchen, welche zuweilen durch die Blutleiter hindurchtreten, geben alle Knochenblutleiternerven Zweige an die Sinus ab, welche sich in den Wänden der leztern verbreiten.

In der Arachnoidea fand *Kölliker* (m. A. p. 496) keine Nerven, auser an den dieselbe durchsezenden Gefässen und in den Balken, welche zur pia mater gehen. Besonders an denjenigen der Hirnbasis sah er sie mit *Czermak* mitten in den von Kernfasern umsponnenen Bindegewebsbündeln, bald einzeln, bald in kleinen Bündeln, selten mit eingestreuten spärlichen Ganglienkugeln. Die *Bochdalek*'schen Nerven der Cauda equina hält er, wie Ref., für Bindegewebe. *Purkinje's* Angaben, die Nerven der Pia mater betreffend, bestätigt er, sowie *Remak's* Behauptung, dass diese Nerven am Rükenmark von den hintern Wurzeln der Spinalnerven stammen.

Von den Verbindungen des N. trigeminus mit dem Trochlearis sagt *Luschka* (N. d. harten Hirnh. p. 23), dass sie in der Regel nur in einem Anlegen und Wiederabgehen von Fasern beruhen. Einmal, wo ein Aestchen des

R. primus N. trigemini wirklich mit dem Trochlearis verschmolz, gab dieser einen Nervenzweig in das foramen ethmoidale posterius, den *L.* von jenen Quintusfasern herleitet.

Die Verbindung des ersten Astes des Quintus mit dem Sympathicus innerhalb des Sinus cavernosus erfolgt, demselben Forscher zufolge, durch 2—3, öfters durch 5—6 gröbere und feinere Fäden, deren Fasern nach dem Anschluss an den trigeminus theils peripherisch, theils central zum Ggl. *Gasseri* verlaufen. Oft sah *Luschka* Verbindungen des Sympathicus mit dem Oculomotorius; ob dergleichen mit dem Trochlearis vorkommen, lässt er unentschieden.

Die von *Nuhn* beschriebenen kleinen Ganglien auf dem Ggl. *Gasseri* (vgl. den vorjährigen Bericht p. 79) hat *Luschka* abgebildet (N. d. h. Hirnhaut Taf. II g) und *Bochdalek* (Pr. V. Bd. III) bestätigt. Dem Lezteren zu Folge hängt die motorische Wurzel des Trigeminus nicht nur mit der sensibeln und dem Ganglion durch nezartige Austauschung der Fasern, sondern auch mit dem 2. Aste durch kurze, dike Nervenbündel zusammen.

Die von *Bochdalek* beschriebenen Nerven der Sklerotika gehören nach *Luschka* (Z. f. r. M.) nicht dieser Membran an, sondern verlaufen, wie übrigens *B.* selbst zugibt, zur Iris u. Hornhaut. Indessen hat der leztere den auf der inern Fläche der Sklerotika gelegenen Theil des Nervennezes für die Lamina fusca vindicirt, in welche von der Sklerotika aus u. vorn aus dem Lig. ciliare eine bedeutende Menge von Nervenzweigen eintreten und in dem Gewebe der Lamina fusca ein so reiches Nez bilden sollen, dass man „eigentlich sehr wenig von anderm Gewebe zu bemerken im Stande sei.“ Ein ähnliches reiches Nervennez, einmal mit 3 microscopischen Ganglien, will *B.* in der äusern Scheide des Sehnerven wahrgenommen haben. In der Choroidea seien die Nervenzweige minder zahlreich und feiner, als in der Lamina fusca, doch fänden sich immer nicht nur einfache Primitivfasern (*Pappenheim*), sondern aus 2—10 (animalischen) Fasern zusammengesezte Strängchen, entsprungen aus den über die Choroidea hinweglaufenden kleinern Ciliarnerven, vielleicht auch aus den Nezen der Lamina fusca, welche theils schief oder longitudinal, theils quer über die Choroidea hinzogen und in Aestchen zerfielen, die dann meist dem longitudinalen Verlauf der Gefäse folgten. Ein dichtes Nervengeflecht mit platten Ganglien, das die Ciliarnerven am äusern Rande des Ciliarbandes zusammensezen, bildet *B.* (Fig. 2) ab; was auf die Behauptung zu halten sei, dass die ganze übrige Masse des Ciliarbandes aus dicht übereinander gefügten Nervennezen bestehe, bedarf, da *Bochdalek* die organischen Muskelfasern des Ciliarbandes nicht kennt und nicht zugibt, keiner weitern Erörterung. Bezüglich der Nerven der Iris fügt *B.* der von *Valentin* gegebenen Beschreibung hinzu, dass er aus den grösern Bogen der Neze zahlreiche Zweige mehr oder minder weit gegen den äusern Rand der Iris zurüktreten und sich in demselben verlieren sah, sowie er sich auch gegen die Endschlingen am freien Rande der Iris erklärt.

Ueber die Verbindungsäste des Grenzstrangs des Sympathicus mit den Spinalnerven bemerkt *Luschka* (N. d. Wirbelk. p. 10) Folgendes: Fast regelmäsig finden sich 3 Verbindungen, durch 2 Aeste vermittelt, von welchen der eine in 2 Zweige gespalten ist. Der einfache, meist stärkere Ast verläuft zwischen dem Ganglion des Sympathicus und dem vordern Aste des Spinalnerven; er ist weiss, enthält hauptsächlich animalische vom Rükenmark stammende Fasern, die im sympathischen Ganglion sich in auf- u. abwärtssteigende theilen und den animalischen Charakter beibehalten; auserdem sympathische Fasern, welche im Spinalnerven peripherisch weiter gehn. Der zweite, bald getheilte Verbindungszweig ist grauröthlich; das eine Aestchen verbindet sich mit dem Stamm des Spinalnerven kurz vor dessen Theilung in den hintern und vordern Ast; das andere tritt näher dem Spinalganglion in mehrere Bündelchen getheilt ein, die sich theils gegen das Rükenmark, theils gegen die Peripherie wenden. Von diesem Verbindungszweige geht die sympathische Wurzel zum Knochenblutleiternerven ab, was *L.* mit als einen Beweis ansieht, dass er hauptsächlich bestimmt sei, organische Fasern aus dem Sympathicus aufwärts zu führen.

Die Nerven der portio supravaginalis des Uterus konnte *Kilian* quer durch den Cervix bis in die Nähe der Schleimhaut verfolgen. Ganglien fand er weder in der Nähe des Uterus, noch in der Substanz desselben; er bestätigt in dieser Beziehung das negative Resultat der *Remak*'schen Untersuchungen.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Physiologie

von Prof. Dr. G. VALENTIN.

## Allgemeine Werke.

*R. Wagner's* Handwörterbuch der Physiologie. Bd. IV. Braunschweig. 1850. 8.

*J. Budge*: Memoranda der speciellen Physiologie des Menschen. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. Weimar. 1850 8.

*G. Valentin*: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 2. Auflage. Bd. II. Abth. 3. Braunschweig. 1850. 8.

*Derselbe*: Grundriss der Physiologie. Dritte Aufl. Braunschweig. 1850 8.

*Bérard*: Cours de Physiologie. 8. Livr. Paris. 1850. 8

*A. Longet*: Traité de Physiologie. Tome II. Paris. 1850 8.

*Cl. Bernard*: Traité de Physiologie expérimentale comprenant les applications à la pathologie. 2 Vol Paris 1850. 8.

*C. G Lehmann*: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Zweite Auflage Bd II Leipzig. 1850. 8.

*R. Todd*: The Cyclopaedia of Anatomy and Physiology Part. XXXVI—XL. London. 1850. 8.

Der zuerst erschienene zweite Band von *Longet's* Physiologie umfast die Lehre von den Sinnen, dem Nervensysteme und der Entwikelung. Die Physiologie von *Bernard* ist mir bis jezt noch nicht zu Gesichte gekommen.

Der zweite Band von *Lehmann's* physiologischer Chemie behandelt die flüssigen und halbflüssigen Massen der Thiere, wie den Speichel, den Magensaft, die Galle, den Bauchspeichel, den Darmsaft, den Darminhalt und die Excremente, das Blut, den Milchsaft, die Lymphe, die Ausschwizungen, die Milch, den Samen, die Eiflüssigkeiten, den Schleim, die Hautabsonderungen und den Harn.

Die neuen obengenannten Hefte von *Todd's* Encyclopädie enthalten die Artikel: Schlaf (Schluss) von *Carpenter*, Geruch von *Carpenter*, Erweichung von *Duncan*, Solipeda von *Rymer Jones*, N. accessorius von *Reid*, Rükenmarksnerven von *Ward*, Milz von *Kölliker*, medizinische Statistik von *Guy*, Arteria subclavia von *M'Dowel*, Nebennieren von *Frey*, Schweiss von *Rees*, Symmetrie von *Pittard*, Sympathie von *Todd*, Synovia von *Rees*, Geschmak von *Carpenter*, Zahne von *Owen*, Temperament von *Todd*, Unterkiefergelenk von *Pittard*. Teratologie von *Vrolik*, Hode von *Curling*, Thorax von *Hutchinson*, Thymusdrüse von *Handfield Jones*, Schilddrüse von demselben, Tibio Fibulargelenk von *M'Dowel*, Zunge von *Salter*, Tastsinn von *Carpenter*, Tunicata von *Rupert Jones* und Urethra von *Adams*.

## Allgemeine Physiologie.

*J. Th. A Steffen*: De Endosmosi. Halis. 1848. 8.

*Boecker*: Neue Versuche über Endosmose und Exosmose in lebenden Thieren. Rheinische Monatsschrift. 1849. S. 754—759.

*J. P. Schmitz*: De calore in morbo. Bonnae. 1849. 8.

*Légal*: Expériences sur les liquides à l'état spheroidal. Comptes rendus. Vol. XXX. Paris. 1850. 4. p. 182. 183.

*Come*: Experiences à l'appui des résultats déjà ob-

tenus par Mr. *Boutigny* sur la possibilité de plonger impunément les mains dans du métal en fusion. Comptes rendus. Vol. XXX. Paris. 1850. 4. p. 298—300.

*C. Matteucci*: Nouvelles recherches sur la cause de la contraction induite et sur celle des courants organiques. Compt. rend. Vol. XXXI. Paris. 1850. 4. p. 318—322.

*Pouillet's* Bericht über die elektro-physiologischen Versuche *du Bois-Reymond's*. Vierordt's Archiv für physiologische Heilkunde. Bd. IX. Stuttgart. 1850. 8. S. 663—675.

*H. F. Baxter*: An Experimental Inquiry undertaken with the view of ascertaining, whether any and what signs of current of Elektricity are manifested during the organic process of Secretion in living animals being an attempt to apply some of the discoveries of Faraday to Physiology. Phil. Transact. 1848. 4. P. II. p. 243—251.

*J. Plücker*: Enumeratio novorum phenomenorum recentissime a se in doctrina de Magnetismo inventorum. Bonnae. 1849. 4.

*A. Abarbanel*: De natura parasitica contagii.

*F. Cohn*: Zur Naturgeschichte des Protococcus rivalis. Nova Acta academiae Leopoldino-Carolinae N. C. Vol. XIV. P. II. p. 606—764.

*J. Leidy*: On Entophyta in Living Animals. Proceedings of the Academy of Philadelphia. Oct. 1849. p. 225.

*J. Stuart Wilkinson*: Ueber einen Epiphyten im menschlichen Uterus. Froriep's Tagesberichte für Natur- und Heilkunde. 1850. 8. Nr. 3. S. 4—8.

*F. A. Haacke*: Observationes ad usum naturamque telae elasticae pertinentes. Halis. 1848. 8.

*G. A. Simon*: De nonnullorum pigmentorum natura chemica ac physica. Halis. 1848. 8.

*E. Harless*: Ein Brief an die Redaction der Augsb. Allgem. Zeitg. über die Untersuchungen an dem am 18. Mai 1850 in München Hingerichteten. Jenaische Ann. Bd. II. S. 244—253.

*C. Bergmann*: Physiologische Bemerkungen über einige bekannte Eigenthümlichkeiten des Baues der Vögel. Müller's Archiv. 1850. S. 365—381.

*Berthold*: Ueber den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen. Müller's Archiv. 1849. S. 430—438.

*J. Braid*: Observations on Trance or human Hybernation. The medical Times. May. 1850. p. 350—51. 401—403 und 416—417.

Medical Statistics. Artikel von *Guy* in *Todd* Cyclopaedia. Part XXXVII. Lond. 1850. 8. p. 801—814.

*Steffen* hat eine Reihe von Untersuchungen über die Endosmose nach *Jolly's* Methode angestellt. Er erhielt hierbei folgende Endwerthe:

| Körper. | Menge der angewandten Verbindung in Grmm. | Menge des zur Lösung gebrauchten destillirten Wassers in Grmm. | Endosmotisches Aequivalent. | Mittlere Temperatur in Réaumurgraden. |
|---|---|---|---|---|
| Jodkalium | 1,0 | 0 | 1,42 | 8 |
| | 0,55 | 3,5 | 1,0 | 8 |
| | 0,90 | 0 | 1,3 | 8 |
| | 1,0 | 0 | 1,5 | 7 |
| | 0,231 | 0 | 2,64 | 33 |
| Brechweinstein | 1,00 | 4,22 | 3,10 | 8 |
| | 0,539 | 0 | 4,48 | 11 |
| | 0,563 | 0 | 2,99 | 34 |
| Tartarus boraxatus | 0,570 | 0 | 6,12 | 11 |
| | 0,565 | 0 | 5,59 | 11 |
| Schwefelsaures Kupferoxyd | 0,015 | 2,685 | 18,33 | 0 |
| | 0,111 | 0,061 | 16,60 | 33 |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | 0,063 | 3,067 | 19,41 | 9 |
| Salmiak | 0,313 | 0 | 2,41 | 11 |
| Blausäure | 0,425 | 0 | 4,74 | 10 |
| Tannin | 0,040 | 2,538 | 21,1? | 11 |
| Schwefelsaures Chinin | 0,127 | 0,005 | 5,14? | 11 |
| Alaun | 0,243 | 0 | 5,3? | 11 |
| Opium | 0,137 | 0 | 13,03? | 11 |
| Essigsaures Morphium | 0,140 | 0 | 4,87? | 11 |
| Salpetersaures Strychnin | 0,180 | 0 | 1,11? | 11 |
| Morphium | 0,208 | 0 | 2,70? | 11 |
| Crotonöl | 0,813 | 0 | 1,06? | 11 |
| Ricinusöl | 0,610 | 0 | 1,36? | 11 |
| Essigsaures Bleioxyd | 0,747 | 0,123 | 3,31? | 11 |
| Schwefelsaures Zinkoxyd | 0,218 | 0,170 | 14,5? | 12 |

Stüke von Schweinsblasen dienten in allen diesen Versuchen als Scheidewand. Die zweifelhaften Ergebnisse sind mit einem Fragezeichen versehen.

Hatte *Jolly* die inere Röhre mit Kalomel gefüllt, so nahm sie später gar nicht an Gewicht zu. Wiederholt man dagegen den gleichen Versuch mit Croton- oder Ricinusöl, so

ist dieses nach *Steffen* nicht der Fall. Es muss daher eine gegenseitige Verdrängung stattgefunden haben.

Die endosmotischen Aequivalente des Brechweinsteins und die des schwefelsauren Kupferoxydes nehmen mit der Erhöhung der Temperatur ab.

Um die Einwirkungen auf den lebenden Körper kennen zu lernen, liess *Steffen* Klystire von Zuker-, kaustischem Kali-, Kochsalz-, kohlensaurem Kali-, schwefelsaurer Magnesia-, schwefelsaurem Natron-, Tartarus boraxatus-, schwefelsaurem Kali-, Jodkalium- u. Brechweinsteinlösungen einzelnen Menschen beibringen u. verglich hierauf, nach welcher Zeit und wie viel in Folge dieser Einwirkung durch den After entleert wurde. Da bisweilen gar kein Abgang von Flüssigkeiten erfolgte, so schliest *Steffen* hieraus, dass die Salze nicht endosmotisch, sondern höchstens reizend wirken, dass keine endosmotischen Aequivalente von Wasser statt der aufgenommenen Verbindungen in den Darm übertreten.

*Böcker* veröffentlichte eine Reihe neuer Versuche, um die Unanwendbarkeit der Endosmoseerscheinungen todter Häute auf den lebenden Körper darzuthun. Er sprizte eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen in eine Darmschlinge eines lebenden Frosches, lies die Blutgefäse eine Minute lang unversehrt und nahm dann Blut aus ihnen und erhielt einen Niederschlag von Berlinerblau nach einem Zusaze einer starken Auflösung von blausaurem Eisenkali. Der umgekehrte Versuch, in welchem das blausaure Eisenkali dem Darme einverleibt wurde, oder schwächere Lösungen oder Combinationen von essigsaurem Blei u. chromsaurem Kali lieferten das gleiche Ergebniss. Wurde dagegen eine Darmschlinge eines Frosches mit einer ziemlich starken Lösung von blausaurem Eisenkali gefüllt, vorsichtig unterbunden und in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen gebracht, so fehlte noch 20 Minuten später jede Spur von Färbung. Das Gleiche wiederholte sich für essigsaures Blei und chromsaures Kali. *Böcker* sprizte ferner eine Lösung von blausaurem Eisenkali in den leeren Darm eines Frosches, der drei Tage gehungert hatte, unterband ihn, schnitt eine Minute später die Gefäse und das Gekröse von der Darmschlinge los u. legte diese in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen. Ein blaues Präcipitat entstand an den Durchschnittsenden der Adern. Die Theile des Darmes boten keine blaue Farbe dar. Die ausgeschnittene Darmschlinge lieferte dasselbe negative Ergebniss 5 Minuten nach dem Eintauchen. Ein ähnliches Resultat zeigte ein analoger Versuch, der mit chromsaurem Kali u. essigsaurem Blei gemacht wurde. *B.* brachte endlich eine verdünnte Lösung von chromsaurem Kali in eine Darmschlinge eines Frosches, unterband diese, liess jedoch die Blutgefäse unversehrt und tauchte jene in einfast concentrirte Lösung von essigsaurem Blei. Die Darmschlinge wurde nach einer halben Stunde etwas schlaffer, so dass ein Theil ihres Inhaltes von den Blutgefäsen aufgesogen wurde. Man konnte aber keine gelbe Färbung in den Gefäsen oder den Darmwänden wahrnehmen. Das essigsaure Blei erzeugte nur eine weisliche Trübung. Es kam mithin keine Endosmose in dem lebenden Frosche zum Vorschein. Die Serosa war in dem lezteren Falle nicht unversehrtgeblieben. Der todte Froschdarm gibt Endosmoseerscheinungen 24 Stunden nach dem Absterben des Thieres.

*Legal* und *Come* bestätigten den im lezten Jahresberichte S. 127 erwähnten *Boutigny*'schen Versuch. Der Erstere zeigte, dass man einen mit Aether bestrichenen Finger eine kurze Zeit in kochendem Wasser halten könne, ohne Schmerzen wahrzunehmen. Der Leztere wiederholte die Beobachtung mit geschmolzenen Metallen, nachdem die Hand mit Wasser, Alkohol, Aether od. flüssiger schwefeliger Säure benezt worden.

Der Aufsaz von *Matteucci* betont vorzugsweise, dass der Muskelstrom von der chemischen Beschaffenheit der Berührungs- oder der Durchtränkungsflüssigkeit nicht abhängt. Der Bericht von *Pouillet* bestätigt die Grunderfahrungen, welche *du Bois* veröffentlicht hat. Der Aufsaz von *Baxter* enthält die schon in dem lezten Jahresberichte S. 130 erwähnten Angaben weiter ausgeführt.

*Plücker* fand die Rinde der Pflanzen magnetisch, das Innere dagegen diamagnetisch. Die Blutmassen des Frosches, des Ochsen u. des Menschen erwiesen sich als diamagnetisch. Die Flügeldeken des Maikäfers zeigten magnetische Eigenschaften. Die Muskeln und die Nerven des Frosches boten ein völlig gleiches Verhalten dar. Die Blutkörperchen u. die Milchkörperchen waren verhältnismäsig magnetischer, als die natürlichen Flüssigkeiten, in denen sie aufgeschwemmt sind.

Die Dissertation von *Abarbanel* enthält eine Zusammenstellung des Bekannten. Die von *Haacke* liefert Beobachtungen über die verschiedenen Bestimmungen des elastischen Gewebes. Die unter der Anleitung von *Meckel* ausgearbeitete Schrift von *Simon* stellt die Ursachen der verschiedenen regelrechten Pigmentirungen und die Verhältnisse der Melanose dar.

Eine an eigenen Beobachtungen reiche und mit sehr schönen Abbildungen ausgestattete Abhandlung über den Protococcus pluvialis, die *F. Cohn* geliefert hat, enthält auch mehrere für die Thierphysiologie wichtige Bemerkungen. *F. Cohn* macht darauf aufmerksam, dass das Protoplasma oder diejenige Masse, welche die in den Pflanzenzellen vorkommenden Bewegungserscheinungen darbietet, alle Eigenschaften der einfachen contractilen Substanz oder der Sarcode der Infusorien, der Hydren, der Naiden

besizt. Sie enthält ebenfalls viel Stikstoff, wird durch Jod braun, durch stärkere Reagentien zusammengezogen und hat auch die Fähigkeit, Vacuolen zu bilden. Diese Eigenschaft kommt ihr zu allen Zeiten und selbst auserhalb der lebenden Zelle zu. Die Beweglichkeit der in Tropfen zerflossenen Substanz, die an Hydra vorkommt, ist von *Cohn* an den Protoplasmatropfen der Charen, der Vaucherien im Freien ebenfalls beobachtet worden. Das Zerfliesen der Masse der Primordialzelle lässt sich in dem Innern des Protococcus pluvialis bei dem Absterben wahrnehmen. Die zwei Flimmerfäden, welche hier durch die äusere Hülle durchtreten u. die Bewegung der Schwärmgebilde erzeugen, können als aus Protoplasma gebildet betrachtet werden. Man findet auch nakte, sehr kleine Schwärmzellen, in denen die äusere starre Hülle fehlt, die Flimmerfäden aber wieder als Grund der Bewegung vorhanden sind. Eine Reihe klarer Betrachtungen über die wechselseitigen Verhältnisse der niedersten Thier u. Pflanzenformen u. die Bewegungserscheinungen der Schwärmsporen lassen sich ohne Verstümmelung in kurzem Auszuge nicht wieder geben. Wir müssen daher in dieser Hinsicht auf die Abhandlung selbst verweisen.

*Wilkinson* beschrieb eine eigenthümliche Schimmelbildung, welche mit Flüssigkeit vermischt aus dem Uterus einer alten Frau abging.

Die Mittheilungen von *Leidy* enthalten die Beschreibung einer Zahl von mikroskopischen Schmarozerpflanzen, welche der Verf. in mannigfachen wirbellosen u. Wirbelthieren beobachtet hat.

Eine Reihe von Versuchen, welche *Harless* u. *Thiersch* an einem Hingerichteten anstellten, lehrte, dass der Innenraum der Brusthöhle 28 °R. eine Stunde nach der Enthauptung darbot, obgleich die äusere Temperatur nicht viel über + 10 ° R. hatte. Wurden die Leitungsnadeln des Magnetoelektromotors in groser wechselseitiger Nähe in der Nachbarschaft des Hilus eingestochen, so bildete sich mehrere Male ein Wulst, so wie die elektrischen Schläge durch das Parenchym durchgingen. Die Gallenblase lieferte kaum deutliche Zusammenziehung. Viele Körpermuskeln u. der rechte Vorhof, nicht aber das Rükenmark und das Ganglion solare hatten ihre Empfänglichkeit noch beibehalten. Das frisch geöffnete Auge zeigte keine Spur von gelben Fleken, wohl aber das Foramen centrale und sieben davon ausgehende feine Falten. Nachdem die hintere zusammenhängende Hälfte einige Stunden in Luft, die mit Wasserdampf gesättigt war, gelegen hatte, wurde ein blasser gelblicher Anflug in der Umgebung des Centralloches wahrgenommen. Die Macula erschien 48 Stunden nach der Hinrichtung vollkommen ausgebildet. Das zweite Auge war frisch in Gyps eingegossen worden. Der gelbe Flek zeigte sich hier schon 22 Stunden nach der Enthauptung vollständig. Er kann also nicht von der Einwirkung des Lichtes herrühren. Der Verf. glaubt ihn vielmehr davon herzuleiten, dass hier gelber Blutfarbestoff ausschwizt und die zahlreichen zusammengehäuften Nervenelemente durchtränkt.

*Bergmann* lieferte eine Reihe physiologischer Betrachtungen über die Organisationsverhältnisse der Vögel. Er bespricht zunächst das Entlastungsprincip, welches im Vogelkörper den Säugethieren gegenüber vorherrscht, und dem die grösere Hohlheit und die verhältnissmäsige Leichtigkeit der Knochen jener Thiere offenbar correspondirt. Wenn die untere Nasenmuschel in vielen Säugethieren sehr stark entwikelt ist, in manchen scharf riechenden Vögeln dagegen fehlt, so deutet dieses darauf hin, dass jenes Gebilde als eine Art von Filtrum für die am Boden schnüffelnden Säugethiere dient, dass es eine grose Menge feiner Luftströme zu den eigentlichen Geruchswerkzeugen gelangen lässt. Da aber die Robben eine ausgebildete Concha besizen, so folgt, dass jener Zwek dem genannten Organe nicht ausschliesslich zum Grunde liegt.

Die verhältnissmäsig bedeutende Gröse des Vogelauges bedingt es, dass grose Bilder der äusern Gegenstände geliefert werden. Der Mangel der Zähne unterstüzt wesentlich die Leichtigkeit des Kopfes. Die grösere Schwere ist dafür in den Magen verlegt, der nicht beweglich, wie der Kopf, keine Compensation in anderen Theilen seiner Masse wegen nöthig hat.

Die Länge und die Beweglichkeit des Halses steht im Allgemeinen mit der Länge der Beine der Säugethiere und der Füsse der Vögel in Verbindung. Sie hängt in diesen Geschöpfen mit der Unbeweglichkeit des Lendentheiles der Wirbelsäule, der Thätigkeit des Federpuzens u. der Erreichbarkeit der Bürgeldrüse zusammen. Die Kürze der Rumpfwirbelsäule erklärt sich aus dem Mangel der Bewegung auf vier Füssen. Das zum Fliegen nothwendige grose Brustbein schliest den Vogelrumpf gröstentheils nach unten. Da das Zwerchfell mangelt, so fordert das Athmen keine starken Bauchmuskeln. Es braucht deshalb das Beken nicht so stark, als in den Säugethieren auszufallen. Es vermag nach unten schwach und offen zu sein. Diese Einrichtung begünstigt aber wiederum das Eierlegen. Die Erscheinung, dass alle Vögel Eier legen, erklärt sich schon aus der Nebenabsicht, den Körper mit keinen Schwangerschaftsgebilden zu belasten. Die einzelnen Eier werden rasch hintereinander entleert, damit nicht die Zeit von dem Anfange des Eierlegens bis zur Selbstständigkeit der Jungen zu sehr in die Länge gezogen werde. Die Schärfe der Sinne, die Schnelligkeit der Bewegung und die Aufnahme vieler Nahrungsstoffe machen es möglich, dass eine zu jenem Zweke hinreichende Substanzmenge in

kürzeren Zeiträumen verarbeitet werde. Der Mangel eigener Milchdrüsen bildet ein Ersparungsmittel an Belastungssubstanz des Körpers.

Die grösere Kürze des Vogeldarmes bezieht sich vorzugsweise auf den Dikdarm, d. h. denjenigen Abschnitt, der schon ausgesogene Massen empfängt. Es wird also hiedurch an Körperbelastung erspart.

Die Wasserausscheidung der Nieren der Säugethiere passt sich den Wasserverlusten der Haut und der Lungen derselben an. Man findet hier eine beträchtliche Menge zur Ausscheidung bereiten Wassers. In den Vögeln ist dieses nicht der Fall. Der Körper bleibt daher um eine gewisse Menge von Wasser erleichtert. Die breiartige Beschaffenheit des Harnes und der Mangel der Schweissdrüsen sprechen deutlich dafür, dass hier weniger Wasser zur Ausscheidung durch Haut und Nieren disponibel bleibt. Der dikere Harn würde leichter Concremente bilden, wenn eine Harnblase vorhanden wäre. Die ganze Einrichtung entzieht den Vögeln die Fähigkeit zu schwizen. Sie ersezen diese zur Regulation ihrer Wärmeverhältnisse durch ihre Beweglichkeit und ihre Gewohnheit, den Aufenthaltsort durch ihren Zug zu wechseln. Die zarte Haut und der Mangel von subcutanem Fettgewebe dienen wiederum zur Erleichterung der Körpermasse. Die Anwesenheit eines Eileiters lässt sich aus dem gleichen Gesichtspunkte auffassen.

*Berthold* suchte mit Recht auf dem Beobachtungswege darzuthun, dass die Angaben, nach denen lebende Amphibien längere Zeit im menschlichen Körper gelebt hätten, zu den Fabeln gehörten. Die mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes solcher Tritonen und Frösche, die auf dem Göttinger zoologischen Museum aufbewahrt werden, lehrte, dass hier hin u. wieder Inhaltsmassen, wie Sand, Bacillarien, Closterien, Charen, Vaucherien, Lemnafragmente, Bruchstüke von Insekten u. dgl. vorkommen, die bestimmt andeuten, dass sich die Reptilien vor nicht gar langer Zeit im Freien aufgehalten haben. Ein Hauptgrund liegt aber noch darin, dass die Amphibien, um die es sich hier zu handeln pflegt, einen längeren Aufenthalt in wässrigen Flüssigkeiten, deren Temperatur auf 29° R. erhöht worden, nicht vertragen.

*Berthold* brachte die bald zu erwähnenden Objecte in ein mit Wasser gefülltes Glas, welches er in ein zweites mit Wasser versehenes Gefäs einsenkte. Die äusere Flüssigkeit wurde allmälig erhizt, damit sie ihre Wärme der inneren mittheile.

Froschlaich, der 8 Stunden lang einer Temperatur von 29° R. ausgesezt worden, ging schon nach drei Tagen in Fäulniss über. Laich von Triton cristatus führte zu demselben Ergebnisse. Frosch- und Krötenlarven gingen bei 26° R zu Grunde. Eine Lacerta vivipara und eine Lacerta agilis starben, nachdem die $1^3/_4$ Stunden einer Temperatur von 29° R. ausgesezt waren. Zwei Blindschleichen erlagen daran schon nach einer Stunde. Zwei einjährige und zwei zweijährige Ranae esculentae wurden bei 27° R. nach 8 Minuten völlig asphyktisch. Der Kreislauf stokte in den Schwimmhäuten. Zwei Thiere der Art, die an der Luft liegen blieben, erholten sich in der Folge wiederum, zwei andere dagegen, welche in Wasser von 28° R. zurükgelegt wurden und hier eine halbe Stunde liegen blieben, gingen für immer zu Grunde. Wetterfrösche, ein Laubfrosch, und verchiedenartige Kröten lieferten ähnliche Ergebnisse. Eine Salamandra maculata wurde bei 28° R. asphyktisch und starb, nachdem sie eine halbe Stunde in einer Temperatur von 29° R. zugebracht hatte. Ein angeblich von einem Mädchen ausgebrochener Triton taeniatus ging, nachdem er 5 Minuten in Wasser von 28° R. zugebracht hatte, zu Grunde. Andere Tritonen ermatteten schon bei 25° R. und wurden bald asphyktisch. Ein viertelstündiger Aufenthalt in Wasser von 27° R. tödtete sie vollständig. Frösche und Tritonen, die plözlich in Wasser von 28° R. versenkt wurden, starben nach $^3/_4$ Stunden.

*Braid* gibt zwei von englischen Residenten beglaubigte Erzählungen, nach denen ein in Scheintod willkürlich versezter Fakis für 10 Tage, und ein zweiter für 6 Wochen begraben wurde und später unter dem Gebrauche des warmen Wassers von Neuem auflebte. Der Verfasser betrachtet die Erscheinung als eine Art von willkürlichem Winterschlaf im Menschen.

Der Artikel: Medicinische Statistik von *Guy* enthält eine klare, mit einzelnen Beispielen belegte Uebersicht der allgemeinen Grundsäze der statistischen medicinischen Berechnungen.

## Verdauung.

*J. Budge*: Missbildung der Schneidezähne eines Hasen. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande u. Westphalens. Bd. VI. Bonn. 1849. 8 S. 506.

*F. Betz*: Die Antiperistole und der Ileus Eine physiologisch-pathologische Abhandlung Württemberg. Correspondenzblatt. Bd. XX. Nr. 19. S 145—149. Nr. 20. S. 153—159. Nr. 21. S. 161—165.

*M. Lichtenhein*: De vomitu. Berolini. 1850. 8.

*J. M. H. Carstenn*: Diss. Ruminationis humanae casum enarrans. Kiliae. 1850. 8

*C. G. Lehmann*: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Zweite Auflage. Bd. II. Leipzig. 1850. 8. S 11. 39. 56. 105. 111. 114.

*R. Zander*: De succo enterico. Dorpati. 1850. 8.

*R. Schellbach*: De bilis functione ope fistulae vesicae felleae indagata. Dorpati. 1850. 8.

*Ed. Lenz*: De adipis concoctione et absorptione. Mitaviae. 1850. 8.

*Cl. Bernard*: Du suc pancréatique et de son rôle dans les phénomènes de la digestion. Gazette médicale de Paris. Tome V. Nr. 12. 1850. pag. 216—222.

*J. Budge* beschrieb einen Hasenschädel, in welchem die Schneidezähne der oberen Kinnlade bogenförmig nach hinten und oben gekrümmt waren. Der Unterkiefer hatte nur einen Zahn, der gerade nach vorne ging und in eine stumpfe Spize auslief. Die Naht der unteren Kinnlade lief oben mehr nach rechts u. unten mehr nach links. Der einzige vorhandene Zahn gehörte der rechten Alveola an. Alles deutete darauf hin, dass links eine Verwundung Statt gefunden hatte. Der Verfasser sucht die Ursache des unregelmäsigen Wachsthumes der Zähne in dem Mangel der Abreibung, der sich nach einer Verwundung geltend machte und auch in anderen Nagethieren ähnliche Wirkungen nach sich zieht.

*F. Betz* sprach sich nach eigenen Versuchen dahin aus, dass eine antiperistaltische Bewegung in dem Nahrungskanale nicht vorkommt. Oeffnet man den Unterleib eines frisch getödteten Thieres, so zeigt sich, dass die wurmförmigen Bewegungen nicht an einer bestimmten Stelle anfangen, u. nicht in einer u. derselben Richtung fortschreiten. Man bemerkt sie vielmehr bald hier, bald dort, ohne dass sich eine gesezmässige Reihe und Anordnung wahrnehmen liesse. Die Zusammenziehung selbst äussert sich bald als blosse, örtlich beschränkte Einkerbung und Runzelung, die nach kurzer Zeit verschwindet, bald als eine längere ringartige Einschnürung, welche die gegenseitige Berührung der Schleimhautflächen zur Folge hat. Sie kann nach oben, nach unten oder in beiden Richtungen fortschreiten. Ebenso vermögen zwei benachbarte Zusammenziehungen zu einer zusammenzufliessen. Es zeigt sich nun nach einiger Zeit eine Aufblähung, die meist nach einer Richtung, seltener dagegen nach oben u. nach unten zugleich fortgeht. Verfolgt man die nach oben gerichtete Bewegung, welche leicht für eine antiperistaltische gehalten wird, genauer, so sieht man, dass sie auf einmal aufhört. Es tritt dann wieder eine peristaltische Verkürzung, die in einigen Runzelungen oder in stärkeren Veränderungen bestehen kann, in einiger Entfernung von Neuem auf. Die scheinbare Antiperistole findet sich auch oft in Thieren, die kein Brechmittel erhalten haben, in denen überhaupt kein Grund für eine umgekehrte Thätigkeitsrichtung des Nahrungskanales vorliegt.

Es ereignet sich bisweilen, dass sich ein Darmstük nur örtlich einkerbt und gleichzeitig oben und unten aufbläht, so dass es sich zu verkürzen scheint. Lässt später die Einziehung mit der Aufblähung nach, so scheint sich der Darm nach oben und nach unten zu zu verlängern. Dieses Ausdehnen bildet aber nur die Folge der Erschlaffung. Man kann es an dem unteren Ende des Dikdarms und dem Mastdarme am häufigsten wahrnehmen. Man sieht daran ein Auf- und Niedergehen, wie bei einem Pumpwerke. Einkerbungen und Aufblähungen eines Abschnittes des Darmrohres zeigen sich häufig an dem Blinddarm und dem Anfange des Colon, in dem *Betz* nie vollkommene ringförmige Einschnürungen wahrnehmen konnte.

Längere Streken bandartiger Zusammenziehungen haben häufig aufgeblähte Stellen, wie Wülste, zwischen sich. Der Darm erhält auf diese Weise ein knotiges Aussehen.

Die Aufblähung bildet keinen activen Process. Sie scheint vielmehr mit der Ansammlung von Gasmassen zusammen zu hängen.

Man bemerkt noch ausser der Wurmbewegung eine Achsendrehung. Diese Erscheinung lässt sich sowohl durch das Bauchfell hindurch, als an den freigelegten Gedärmen wahrnehmen. Der Kreisabschnitt, den die Rotation beschreibt, fällt sehr klein aus. Man sieht diese Erscheinung nur in Einzelfällen.

*Betz* wendet sich nun zu den angeblichen antiperistaltischen Bewegungen, welche nach der Einverleibung des Brechweinsteins eingetreten sein sollen. Er gab einem Kaninchen 12 Gran Brechweinstein in einer Unze Wasser aufgelöst, präparirte eine Stunde später die Bauchmuskeln los, so dass ein Theil der Gedärme durch das Bauchfell hindurchschimmerte, und verfolgte die Veränderungen derselben eine halbe Stunde lang. Die Dünndarmschlinge zeigte keine starken Zusammenziehungen, sondern nur schwache Einkerbungen und eine Achsendrehung. Wurde nun das Thier durch einen Schlag auf den Kopf getödtet, so bemerkte man Wurmbewegungen, die sich in Nichts von denen von Kaninchen, die keinen Brechweinstein erhalten haben, unterscheiden. Zwei andere an Kaninchen und eine an einem Hunde angestellte Beobachtung lieferte die gleichen negativen Ergebnisse. Es erhellt hieraus, dass eine antiperistaltische Bewegung der dünnen Gedärme nach der Einverleibung von Brechmitteln nicht zum Vorschein kommt.

Der Magen führt zu ähnlichen Folgerungen. Sein Pförtnertheil zeigt die kräftigste u. regelmässigste Peristaltik. Es können dann auch gleichzeitig Bewegungen an der Cardia zum Vorschein kommen, gegen den Blindsak fortschreiten und bald darauf aufhören. Sogenannte antiperistaltische Bewegungen, die vom Pförtner nach dem Blindsake gehen, finden sich auch in Thieren, die kein Brechmittel erhalten haben. Sie fehlen dagegen in Thieren, die sich erbrechen wollen. Die Trägheit der Reaktion des Magens und die örtliche Beschränktheit der an ihm zum Vorschein kommenden Bewegungen gaben sich auch in einigen Versuchen, die *Betz* an jungen Kaninchen anstellte, zu erkennen. Wurde ein Theil des Magens durch das Bauch-

fell hindurch beobachtet, so sah man, wie dieser, die Gedärme und die Leber mit den Wechselzuständen des Zwerchfelles auf und nieder gingen. Die vordere Magenwand, die eine halbe Stunde lang beobachtet wurde, zeigte keine Spur von Peristaltik. Die Gedärme regten sich nur sehr wenig. Wurde dann die Brusthöhle geöffnet, so geriethen die lezteren in lebhafte Thätigkeit, während der Magen in seiner Ruhe verharrte. Ein sparsam gefüttertes Meerschweinchen lieferte im Wesentlichen die gleichen Ergebnisse. Als später das Bauchfell eingerissen und der Magen hervorgetrieben war, zeigten sich am Pförtnertheile eine antiperistaltische und bald darauf eine peristaltische Bewegung, welche die erstere kreuzte. Man bemerkte noch einzelne mehr örtliche Verkürzungen, nie aber Zusammenziehungen, die sich vom Pförtner bis zur Cardia oder umgekehrt erstrekten. Es ergab sich zugleich nach dem Tode des Thieres, dass sich nicht blos die Eingeweide, sondern auch der männliche Uterus lebhaft verkürzten.

Ein Hund, dessen Magen blossgelegt worden u. der dann eine Auflösung von Brechweinstein bekommen hatte, zeigte zwar hin und wieder Bewegungen am Pförtnertheile. Sie schritten aber wiederum nicht bis zur Cardia fort und entsprachen nicht den Zeiten der Brechanstrengungen.

*Betz* spricht sich noch ausführlich dagegen aus, dass das Kothbrechen bei dem Ileus von einer antiperistaltischen Bewegung herrührt. Drükt man eine Darmschlinge durch das Bauchfell hindurch zusammen, oder unterbindet man sie bei geöffneter Bauchhöhle, so erreicht man oft gar keine Gegenwirkung, nie aber eine folgerecht fortgehende, ausgedehnte Antiperistaltik. *B.* betrachtet vielmehr die Bauchpresse als den vorzüglichsten Hebel der Fortschaffung bei dem Ileus. Er öffnete den Unterleib eines halbausgewachsenen Hundes, unterband den Darm $1\frac{1}{2}$ Schuh unterhalb des Pförtners, umschnürte das Gekröse mit mehreren Ligaturen, füllte das unterbundene Darmstük strozend mit Milch, brachte die Eingeweide in die Bauchhöhle zurük, nähte die Bauchdeken zu u. trieb ein Brechmittel in die Schenkelvene und in den Magen ein. Die nachfolgenden Brechbewegungen entleerten zuerst den Mageninhalt und später den grösten Theil der Milch, die jenseits des Pförtners eingeführt worden war. Der übrige Theil derselben fand sich im Magen vor.

Die Dissertation von *Lichtenhein* liefert eine theoretische Betrachtung der bekannten Thatsachen. *Carstenn* gibt die Beschreibung eines Falles von Wiederkäuen im Menschen nebst der Anmerkung, dass eine Frau, welche jenen Fehler darbot, gleichzeitig an Magenkrebs gelitten hat.

*Lehmann* erläuterte die beträchtlichen Schwankungen, welche die Eigenschwere des Speichels darbietet, durch einen an einem Pferde angestellten Versuch. Die Absonderung der Ohrspeicheldrüse zeigte 1,0061 unmittelbar nach der Bloslegung und Oeffnung des Stenon'schen Ganges. Zehn Minuten, nachdem das Pferd ungefähr 6 Pfund Wasser u. Heu genossen hatte, ergaben sich 1,0051. Hatte es 12 Stunden nichts getrunken, hingegen indessen Heu gefressen, so stieg wiederum die Eigenschwere auf 1,0071. *L.* hebt zugleich hervor, dass der Parotideaspeichel, vorzüglich des Pferdes, sehr vielen Kalk einschliesst. Die Menge von Rhodankalium, die *L.* in seinem eigenen Speichel vorfand, schwankte zwischen 0,0046 u. 0,0089%. Jod geht sehr leicht in den Speichel über. Man kann es durch Salpetersäure u. Stärkmehl leicht nachweisen, wenn man Jod in Pillenform genommen oder nur als Jodsalbe eingerieben hat. Es tritt immer erst später im Harne auf. Die Ansäuerung des Speichels mit Essig-, Schwefel-, Salz- oder Salpetersäure hindert es nicht, dass er Stärkmehl in Zuker überführt.

Der Magensaft des Hundes enthält nach *Lehmann* durchschnittlich 0,561 bis 0,908% freier Milchsäure. Die organischen Bestandtheile betrugen 0,86 bis 0,99% u. die unorganischen 0,38 bis 0,56%. *L.* nennt die durch den Magensaft zum Theil veränderten Eiweisskörper Peptone. Sie lösen sich leichter in Wasser und in Weingeist, gerinnen nicht mehr u. bilden lösliche Verbindungen mit Metallsalzen. Sie stellen weisse, amorphe, geruchlose u. schleimigt schmekende Körper dar, die sich in allen Verhältnissen in Wasser lösen, in Alkohol von 83% dagegen unlöslich sind. Die wässerigen Lösungen röthen Lacmus. Sie verbinden sich leicht mit Alkalien und Erden zu Salzen, die sich bald in Wasser auflösen. Salpetersaures Silberoxyd und Alaun schlagen diese Auflösungen nicht nieder. Basisch essigsaures Bleioxyd führt nur zu einer geringen Trübung, die nach einem Ueberschusse des Reagens wiederum verschwindet. Der Schwefelgehalt entspricht dem der Muttersubstanzen.

Der Bauchspeichel eines Hundes lieferte *L.* ähnliche Resultate, wie sie *Frerichs* erhalten hatte. Er erklärt sich auch gegen die von *Bernard* aufgestellte Theorie der Einwirkung des Pankreassaftes auf die Verarbeitung der Fettkörper.

*Lehmann* konnte nie Dextrin in dem Inhalte der dünnen Gedärme bemerken. Man findet dagegen immer in ihm geringe Mengen sogenannten Speichelstoffes. Gallensubstanzen lassen sich auch im Mageninhalte plözlich verstorbener Menschen od. frisch getödteter Thiere nachweisen.

*Zander*, der seine Untersuchungen mit *Bidder* und *Schmidt* anstellte, konnte nur geringe

Mengen von Darmsaft in Kazen erhalten, wovon er eine Darmschlinge beiderseits unterband und in die Unterleibshöhle zurükschob. Hatte er den Gallengang und den Bauchspeicheldrüsengang eines Hundes unterbunden und eine Fistel an dem untersten Abschnitte des Dünndarms angelegt, so bekam er etwas grösere, aber immer noch unbedeutende Mengen von Darmsaft. Eine Dikdarmfistel lieferte sparsamere Quantitäten, als jene Oeffnung im Dünndarme.

Der halbflüssige, fadenziehende und farblose Darmsaft reagirte in Hunden und Kazen vollkommen alkalisch. Die Flüssigkeit, welche an einer in der Mitte des Dünndarmes befindlichen Fistel eines Hundes abging, trübte sich weder bei dem Kochen, noch noch einem Zusaze von Essigsäure oder Eisenkaliumcyanür. Sie enthielt 96,994% Wasser, 0,829 Epithelium, Darmschleim und andere mechanische Gemengtheile, 1,593% in Weingeist lösliche und 0,584% in Alkohol unlösliche Stoffe. Die filtrirte Mischung gab 96.105% Wasser, 2,516% in Weingeist lösliche und 1,379% in diesem unlösliche Verbindungen. Eiweiss kommt in dem Darmsafte nicht vor.

Der Verfasser öffnete den Unterleib eines Hundes oder einer Kaze, zog einen Abschnitt des Dünndarms hervor, machte die nöthige Oeffnung in diesem und schob in Leinwand eingehüllte und benezte Stüke von Fleisch oder geronnenem Eiweiss nach unten hin ein. Er band hierauf den Darm oberhalb derselben zu, fügte nach oben hin einen Korkzapfen ein und umgab ihn und das umgrenzende Darmstük mit einer neuen Umschnürung. Nun legte er Alles in die Unterleibshöhle zurük, heftete die Bauchdeken zu, tödtete das Thier einige Zeit später und suchte die Reste der in den Darm eingeführten Eiweisskörper auf. Da eine frische Probe derselben bei ¦100° zum ¦trokenen Rükstande gleichzeitig verdampft worden, so konnte der Vergleich mit den eben so behandelten Resten über die Menge des Aufgelösten Aufschluss geben.

War der Korkzapfen an dem untersten Theile des Zwölffingendarms angebracht worden, so dass die Galle, der Bauchspeichel u. die Absonderung der *Brunn*'schen Drüsen nicht zufliesen konnten, so ergab sich:

| Thier. | Zeitdauer der Einwirkung in Stunden. | Stoffe. | Die frische Probe. Fester Rükstand. | | Die eingeschobene Masse in Grmm. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | in Procenten. | absolute Menge in Grmm. | Die frische Masse. | der Rest zu Ende des Versuchs. | Trokner Rükstand. |
| 1. Kaze | 6 | Eiweiss | 1,034 | 0,139 | 0.596 | 0,336 | 0,065 |
| | | Fleisch | 0.816 | 0,228 | 0,853 | 0.694 | 0,179 |
| 2. Kaze | 6½ | Eiweiss | 0,531 | 0,100 | 0,490 | 0,464 | 0,075 |
| | | Fleisch | 0,434 | 0,094 | 0,510 | 0,230 | 0,050 |
| 3. Kaze | 7 | Eiweiss | 0,434 | 0,056 | 0,275 | 0,034 | 0,004 |
| | | Fleisch | 0,490 | 0,131 | 0,430 | 0,225 | 0,046 |
| 4. Kaze | 14 | Eiweiss | 0,428 | 0,055 | 0,499 | 0,124 | 0,021 |
| | | Fleisch | 0.611 | 0,126 | 0,468 | 0,189 | 0,047 |
| 5. Kaze | 14 | Fleisch | 0,611 | 0,126 | 0,625 | 0,089 | 0,018 |

Machte man den Einschnitt einen Zoll unter der Einfügung des Gallen- und des Bauchspeicheldrüsenganges, so zeigte sich:

| Thier. | Zeitdauer der Einwirkung. | Stoffe. | Die frische Probe. Fester Rükstand. | | Die eingeschobene Menge in Grmm. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | in Procenten. | absolute Menge in Grmm. | Die frisch Masse. | Der Rest am Ende des Versuchs. | Trokner Rükstand absolute Menge. | Procente des Aufgelösten. |
| 1. Kaze | 6 | Eiweiss | 0,743 | 0,129 | 0,413 | 0,190 | 0,031 | 56,8 |
| | | Fleisch | 1,104 | 0,243 | 0,577 | 0,204 | 0,041 | 67,7 |
| 2. Kaze | 6 | Eiweiss | 0,501 | 0,076 | 0,380 | 0,084 | 0,010 | 82,6 |
| | | Fleisch | 0,647 | 0,159 | 0,726 | 0,269 | 0,059 | 66,9 |
| 3. Hund | 5½ | Eiweiss | 1,027 | 0,207 | 2,857 | 2,005 | 0,404 | 29,8 |
| | | Fleisch | 1,836 | 0,473 | 3,775 | 3,223 | 0,722 | 25,8 |

Liess man den Korkzapfen hinweg, verfuhr aber sonst, wie in dem zweiten Falle, so hatte man:

| Thier. | Zeitdauer der Einwirkung. | Stoffe. | Die frische Probe. Fester Rükstand. | | Die eingeschobene Menge in Grmm. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | in Procenten. | absolute Menge in Grmm. | Die frische eingeführte Masse. | Der Rest am Ende des Versuchs. | Trokner Rükstand absolute Menge. | Trokner Rükstand Procente des Aufgelösten. |
| 1. Kaze | 5 | Eiweiss | 0,725 | 0,105 | 0,836 | 0,541 | 0,095 | 22,9 |
| | | Fleisch | 1,230 | 0 288 | 0,809 | 0,755 | 0,075 | 60,4 |
| 2. Kaze | 5 | Eiweiss | 0,725 | 0,105 | 0 680 | 0,236 | 0,044 | 55,3 |
| | | Fleisch | 1,230 | 0,288 | 0,865 | 0,654 | 0,152 | 24,9 |
| 3. Kaze | 5 | Eiweiss | 1,044 | 0,179 | 0,447 | — | 0,020 | 73,9 |
| | | Fleisch | 1,012 | 0,246 | 0,610 | — | 0.031 | 79,1 |
| 4. Kaze | $6^3/_4$ | Eiweiss | 0,570 | 0,089 | 0.373 | 0,027 | 0,004 | 93,1 |
| | | Fleisch | 0,959 | 0,214 | 0,560 | 0,250 | 0.043 | 65,6 |
| 5. Kaze | 6 | Eiweiss | 0 673 | 0,093 | 0,422 | — | 0.045 | 22,8 |
| | | Fleisch | 0.939 | 0,204 | 0,635 | — | 0,080 | 42,0 |
| 6. Kaze | 6 | Eiweiss | 1,095 | 0,147 | 0,454 | 0,041 | 0,005 | 91,8 |
| | | Fleisch | 0,804 | 0,204 | 0,563 | 0,160 | 0,034 | 76,2 |
| 7. Kaze | 6 | Eiweiss | 0,693 | 0.090 | 0,450 | 0,098 | 0,022 | 62,4 |
| | | Fleisch | 0,905 | 0,214 | 0,515 | 0,208 | 0,043 | 64,7 |
| 8. Kaze | 4 | Eiweiss | 0 564 | — | — | — | — | — |
| | | Fleisch | 1,006 | 0 219 | 1,081 | 0,765 | 0,181 | 23,1 |
| 9. Kaze | $5^1/_2$ | Eiweiss | 0,968 | 0,140 | 0,907 | — | 0,114 | 18,5 |
| | | Fleisch | 0,974 | 0.215 | 0,846 | — | 0,151 | 19,1 |

Kleister, der in einer Darmschlinge des lebenden Thieres eine Zeit lang eingeschlossen blieb, lieferte deutliche Zeichen von Zukerbildung.

Richtete man den Versuch so ein, dass nur der Magensaft entfernt gehalten wurde, so ergab sich:

| Thier. | Zeitdauer der Einwirkung. | Stoffe. | Die frische Probe. Fester Rükstand. | | Die eingeschobene Menge in Grmm. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | in Procenten. | absolute Menge in Grmm. | Die frisch eingeführte Masse. | Der Rest am Ende des Versuchs. | Trokner Rükstand absolute Menge. | Trokner Rükstand Procente des Aufgelösten. |
| 1. Kaze | $5^3/_4$ | Eiweiss | 0,743 | 0,129 | 0,429 | 0,038 | 0,007 | 90,6 |
| | | Fleisch | 1,104 | 0,243 | 0,640 | 0.107 | 0,021 | 85,1 |
| 2. Kaze | $5^3/_4$ | Eiweiss | 0,501 | 0,076 | 0,532 | 0,078 | 0.011 | 86,4 |
| | | Fleisch | 0 647 | 0,159 | 0,741 | 0,274 | 0.052 | 71,5 |
| 3. Hund | 6 | Eiweiss | 1,027 | 0,207 | 1,818 | 0,625 | 0.135 | 63,2 |
| | | Fleisch | 1,836 | 0,473 | 3,210 | 2,530 | 0,584 | 29,4 |
| 4. Kaze | 6 | Eiweiss | 0,826 | 0,132 | 0,460 | 0,125 | 0,022 | 70,1 |
| | | Fleisch | 1,481 | 0,299 | 0,711 | 0,035 | 0,007 | 95,1 |

Der Verf. schliest aus diesen Erfahrungen, dass der Darmsaft die Fähigkeit besizt, feste Eiweisskörper aufzulösen und dass diese Kraft durch die Beimischung von Galle und Bauchspeichel nicht erhöht wird.

*Zander*, *Bidder* und *Schmidt* unterbanden den Gallengang und den Bauchspeichelgang eines Hundes, legten eine Gallenblasenfistel und eine Fistel an dem unteren Theile des Dünndarmes an, sammelten nach einer Reihe von Tagen die Flüssigkeit, welche zu dieser unteren Oeffnung ausflos, u. benuzten sie zu künstlichen Verdauungsversuchen. Sie erhielten davon:

| Nr. | Zeitdauer des Versuchs in Stunden. | Stoffe. | Die frische Probe. Fester Rükstand. | | Die eingeschobene Masse in Grmm. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | in Procenten. | absolute Menge in Grmm. | Die frische Masse. | Der Rest am Ende Versuchs. | Trokner Rükstand absolute Menge. | Trokner Rükstand Procente des Aufgelösten. |
| 1 | 5½ | Eiweiss | 0,352 | 0,080 | 0,178 | 0,107 | 0,024 | 40,7 |
| | | Fleisch | 0,529 | 0,137 | 0,239 | 0,153 | 0,042 | 32,1 |
| 2 | 6 | Eiweiss | 0,455 | 0,056 | 0,294 | 0,171 | 0,023 | 36,4 |
| | | Fleisch | 0,478 | 0,130 | 0,359 | 0,322 | 0,063 | 35,5 |

Die Mischung sezte auch Kleister in Zuker und nach längerer Einwirkung in Milchsäure um.

Ein Hund, in welchem eine einfache Dünndarmfistel angelegt war, lieferte natürlich einen mit Galle und Bauchspeichel vermischten Darmsaft. Dieser ergab dann in künstlichen Verdauungsversuchen:

| Nr. | Zeitdauer des Versuchs in Stunden. | Stoffe. | Die frische Probe. Fester Rükstand | | Die eingeschobene Masse in Grmm. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | in Procenten. | absolute Menge in Grmm. | Die frische Masse. | Der Rest am Ende des Versuchs. | Trokner Rükstand absolute Menge. | Trokner Rükstand Procente des Aufgelösten. |
| 1 | 6 | Eiweiss | 0,655 | 0,084 | 0.224 | 0,166 | 0,015 | 47,8 |
| | | Eiweiss | 0,655 | 0,084 | 0,413 | 0,238 | 0,036 | 32,0 |
| 2 | 6 | Eiweiss | 1,353 | 0,189 | 2,617 | 1,667 | 0,238 | 34,9 |
| 3 | 6 | Eiweiss | 1,132 | 0,160 | 2,606 | 2,168 | 0,262 | 28,9 |
| 4 | 6 | Fleisch | 0,968 | 0,214 | 3,508 | 2,858 | 0,584 | 24,7 |
| 5 | 6 | Fleisch | 1,246 | 0,333 | 2,111 | 1,698 | 0,387 | 31,4 |
| 6 | 6 | Fleisch | 0,895 | 0,309 | 1,673 | 1,559 | 0,339 | 40,3 |

*Schellbach* beschreibt zuerst ausführlich die Geschichte eines Hundes, dem *Bidder* eine Gallenblasenfistel nach Ausrottung der Milz angelegt hatte. Es ergab sich zunächst, dass der Mangel der Milz die Beschaffenheit der Galle in keiner nachweisbaren Art veränderte. Das Thier, welches 5,580 Kilogr. einen Tag vor der Anlegung der Gallenfistel gewogen hatte, lieferte 55 Tage später 5,390 Kilogr. Es hatte daher das Körpergewicht nur um einige Hundert Grammen abgenommen. Der Hund fras stärker als früher und entleerte eine reichlichere Menge ungewöhnlich übel riechender Kothmassen. Wurde er eine Zeit lang mit Kalbsleber und Lunge anhaltend gefüttert, so ergab die vergleichende Analyse der Excremente, dass fast alle Eiweisskörper verdaut waren, die Fette dagegen theils im neutralen Zustande, theils verseift abgingen. Eine starke Gasentwikelung im Darme und der Austritt reichlicher übelriechender Blähungen kamen nebenbei zum Vorschein. Hinderte man auch, dass das Thier die ausfliesende Galle auflekte, so blieben doch die Verhältnisse im Wesentlichen unverändert. Wurde der Hund mit Brod erhalten, so entleerte er reichliche Excrementmassen, die wenig stanken und keine Stärkmehlkörner enthielten. Die Leiche des Thieres zeigte auffallend wenig Fett, während die Muskeln regelrecht ernährt erschienen. Die Leber wog 276 Grm. 7,369 eines leichten, nicht milchigen Chylus liesen sich aus dem Milchbrustgange entnehmen. Jener bestand aus 94,158% Wasser, 0,102% Faserstoff, 4,166% Eiweiss, 0,834% Fettsäure und anderen organischen Stoffen und 0,740% Salzen.

*Bidder* hatte schon früher (s. den lezten Jahresbericht S. 158 flg.) bemerkt, dass ein mit einer Gallenblasenfistel versehener Hund durchschnittlich 14,616 Grm. frischer Galle, die 0,840 Grm. Rükstand lieferte, für 1 Kilogr. Körpergewicht und 24 Stunden entleerte. Ein 2tes Thier gab 15,912 Grm. nebst 0,840 Grm. fester Stoffe. Der oben erwähnte Hund zeigte im Durchschnitt für je eine halbe Stunde:

| | | Gramm. |
|---|---|---|
| 1—2 | Stunden nach der Mahlzeit | 0,0236 |
| 3—4 | „ „ „ „ | 0,0285 |
| 5—6 | „ „ „ „ | 0,0243 |
| 7—8 | „ „ „ „ | 0,0207 |
| 9—10 | „ „ „ „ | 0,0212 |
| 11—12 | „ „ „ „ | 0,0225 |
| 13—14 | „ „ „ „ | 0,0242 |
| 15—16 | „ „ „ „ | 0,0429 |
| 17—18 | „ „ „ „ | 0,0376 |

| | | | | | Grmm. |
|---|---|---|---|---|---|
| 19—20 | „ | „ | „ | „ | 0,0276 |
| 21—22 | „ | „ | „ | „ | 0,0176 |
| 35 | „ | „ | „ | „ | 0,0363 |
| 39 | „ | „ | „ | „ | 0,0190 |

Der Verf. nimmt als Mittelwerth 29,896 Grm., die 1,268 Grm. festen Rükstandes enthalten, für 1 Kilogrm. und 24 Stunden an. Er glaubt 1,054 Grm. als allgemeine Mittelzahl nach den erwähnten Gesammtbeobachtungen voraussezen zu dürfen. Sammelte *Bidder* die Galle mehrere Stunden lang, so ergaben sich 0,960 Grm. Ein anderer Hund, in dem man sie für den Zeitraum von je einer halben Stunde beobachtete, lieferte 1,077 Grm.

Was nun die Verdauungskräfte der Galle betrifft, so kann sie zwar Blutkörperchen, nicht aber geronnene Eiweiskörper auflösen oder die Verdauung der Stärkmehlmassen unterstüzen. Sie begünstigt die Aufsaugung der Fette, die in weit geringerem Maase ohne die Nebenhilfe der Galle resorbirt werden. 1 Kilogr. gesunden Hundes nahm im Durchschnitt 0,465 Grm. Fett für die Stunde auf, während ein mit einer Gallenblasenfistel versehener Hund nur 0,069 Grm. lieferte. Vergleichende Versuche lehrten endlich, dass der gröste Theil der Galle im Laufe des Darms aufgesogen werde. Da aber die Fette bei der Anwesenheit einer Gallenfistel in geringerem Maase aufgesogen werden, so muss das Thier reichlichere Massen von Eiweisstoffen oder Stärkmehlkörpern verzehren, um sein Leben fristen zu können.

*Ed. Lenz* hat mit *Bidder* und *Schmidt* eine ausführliche Untersuchung über die Verdauung und die Aufsaugung der Fette angestellt. Er überzeugte sich, dass die Galle neutrale Fette nicht auflöst. Der Bauchspeichel scheidet sie dagegen auserhalb des Körpers in Basen und Fettsäuren. Diese Veränderung greift jedoch im lebenden Körper nicht durch. Hatte *Lenz* gesunden Kazen Butter verabreicht, so liess sich später kein Geruch nach Buttersäure in dem Darminhalte, dem Pfortaderblute, dem milchigen Chylus und der Galle nachweisen. Führte er die Butter in eine blosgelegte Darmschlinge ein, so verrieth sich zwar die Buttersäure in den Speiseresten, nicht aber in dem Pfortaderblute, dem Milchsafte oder der Galle. Wurde der Zutritt der Galle und des Bauchspeichels abgehalten, so blieb auch der Buttersäuregeruch des Darminhaltes aus. Dasselbe wiederholte sich, wenn man nur den Bauchspeichelgang unterbunden hatte.

Der Verf. schliesst daher aus seinen Erfahrungen, dass die Fette in neutralem Zustande aufgesogen werden. Sie können schon in der Temperatur des thierischen Körpers ohne die Beihilfe des Bauchspeichels sauer werden. Die Säure des Magensaftes hindert es aber, dass diese Veränderung troz der Anwesenheit des Pankreassaftes im Leben vor sich geht. Eine beträchtliche Verdünnung des Bauchspeichels oder der Zusaz von viel Galle heben die Wirkung des Pankreassaftes auf die Fette und die Stärke nicht auf. Der Magensaft dagegen steht diesen beiderlei Einflüssen um so mehr entgegen, je saurer er ist. Neutralisirt man die Säure, so fällt der Einfluss des Magensaftes fort. Andere Säuren wirken ähnlich, wie die des Magensaftes.

*Lenz* überzeugte sich auch, dass ein endosmotisches Durchdringen der Fettkügelchen durch Thierhäute, die mit Wasser durchtränkt sind in künstlichen Versuchen nicht vorkommt. Er spricht sich ferner nach eigenen Erfahrungen gegen die Ansicht aus, dass nur der Bauchspeichel die feine emulsionsartige Vertheilung der Fette bedingt. Die Milchgefässe von Kazen, deren Bauchspeichelgang unterbunden worden, enthielten nichts desto weniger mehr oder minder reichliche Mengen eines weissen Chylus. Dieser findet sich auch, obgleich in geringerer Menge, nach der Unterbindung des Gallenganges oder dieses und des Bauchspeichelganges.

Der Verf. gibt noch eine ausführliche Versuchstabelle über die Mengen der aufgenommenen Fette. Er gab Hunden u. Kazen gewogene Mengen reinen Fettes (Spek, Butter, Stearinsäure) od. fettreichen Fleisches, dessen Fettgehalt nebenbei bestimmt wurde, u. untersuchte anderseits die Fettmengen der Excremente und der Nahrungsreste, die sich in dem Darme des getödteten Thieres vorfanden. Er bestimmte zugleich meistentheils das Körpergewicht am Anfange und dem Ende des Versuches. Da das leztere bei anhaltender Fettnahrung kleiner ausfällt, so nahm er das Mittel aus beiden Werthen und berechnete hiernach, wie viel Fett im Durchschnitte in einer Stunde für 1 Kilogrm. Körpergewicht aufgesogen worden.

Eine gesunde Kaze scheint sich hiernach 0,6 Grm. Fett für 1 Kilogr. Körpergewicht stündlich anzueignen. Die Grenzwerthe der möglichen Aufnahme liegen zwischen 0,6 und 0,9 Grm. Diese Grösen erhalten sich noch, wenn selbst die Mengen der hinzukommenden Mischungen, die eine Emulsion mit dem Fette erzeugen, in hohem Grade verkleinert werden. Der eben erwähnte Saz ergibt sich aus *Lenz's* Erfahrungen unmittelbar für die Galle und den Bauchspeichel zugleich und lässt sich auch indirect für die Galle allein annehmen.

Kaninchen, denen Butter einverleibt worden, führten meistentheils weissen Milchsaft in den Chylusgefäsen, die sich oberhalb der Einfügungsstelle des Bauchspeichelganges befanden. Man könnte höchstens *Bernard* gegenüber (s. lezten Jahresbericht S. 135) zugeben, dass die höher gelegenen Saugaderstämme weniger Milchsaft einschlossen.

Da manche Forscher annehmen, dass einzelne Epithelialzellen des Darms fettige u. andere wässrige Flüssigkeiten aufsaugen, so fütterte *Lenz* Kazen mit Butter, die mit dem Pulver der Alcannawurzel gekocht waren. Die mikroskopische Untersuchung der getödteten Thiere lehrte später, dass die gelbrothen Fettmassen in fast alle Zellenmassen eingedrungen waren. Einzelne Gruppen, in denen dieses nicht Statt fand, konnten in keiner Weise entdekt werden. *Lehmann* dagegen bestättigte die zuerst erwähnte Ansicht nach der Anschauung von *Weber's* Präparaten, die er troken untersuchte.

Der Inhalt des oben erwähnten *Bernard*'schen Aufsazes ist schon in dem lezten Jahresberichte S. 134 mitgetheilt worden.

## Einsaugung.

*M. Koernbach*: De necessitate aëris atmosphaerici ad sorbitionem chyli adjuvandam. Halis. 1848. 8.

*Cl. Bernard*: Du rôle de l'appareil chylifère dans l'absorption des substances alimentaires. Compt. rendus. Tome XXXI Paris. 1850. 4 p.799—802.

*C. G. Lehmann*: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Zweite Auflage. Bd. II. Leipzig. 1850. 8. S. 271 und S. 296.

*Körnbach* nimmt an, dass die Spannung der im Darme enthaltenen Gase die Speisemassen an die Schleimhaut andrükt und so die Bildung u. die Aufsaugung des Milchsaftes begünstigt. Die übrige Dissertation enthält eine kritische Darstellung der bekannten Thatsachen.

*Bernard* suchte die Schiksale der einzelnen Nahrungsstoffe bei der Aufsaugung näher zu verfolgen. Hatte er grössere Mengen von Rohrzuker in den Magen von Hunden, Kazen oder Kaninchen eingebracht, so zeigte sich, dass er als Rohrzuker in reichlicher Menge in die Pfortader übergangen war, während der Inhalt des Milchbrustganges keine Spur davon enthielt. Man findet in ihm nur geringe Mengen von Traubenzuker, die von der Leber herrühren. *Bernard* nimmt daher an, dass der Zuker von den Saugadern gar nicht aufgenommen werde. Er erklärt den Zwek dieser Erscheinung aus einer anderen, von ihm angegebenen Thatsache. Sprizt man eine grössere Masse einer Zukerlösung in eine Körperblutader, so tritt der Zuker als solcher im Harne hervor. Führt man dagegen den Zuker von der Pfortader aus ein, so ist dieses nicht der Fall. Würde er von den Saugadern aufgenommen, so wäre hiernach seine Assimilation grossen Theiles unmöglich gemacht.

Etwas Aehnliches kehrt für das Eiweis wieder. Sprizt man eine verdünnte Eiweisslösung in die Drosselblutader eines Hundes oder eines Kaninchens, so findet man Eiweis einige Zeit darauf im Harne wieder. Injicirt man dagegen durch die Pfortader, so bleibt die Wiederkehr im Harne aus. Man darf daher hieraus schliesen, dass auch kein Eiweis in die Lymphgefäse übertritt.

Die Fette, welche in die Saugadern in reichlichem Maase gelangen, können in die Drosselvene eingeführt werden, ohne dass sie in dem Harne austreten. Sie gehen aber nicht blos in die Lymphgefäse, sondern auch theilweise in die Pfortader über. Das Blut der lezteren liefert ein milchigtes, fettreiches Serum während der Verdauungszeit. Hat man den Vögeln Fett zu verzehren gegeben, so enthalten ihre Chylusgefäse nie weissen Milchsaft, während sich das Fett in dem Pfortaderblute nachweisen lässt.

*Lehmann* machte den Vorschlag, die Menge des Milchsaftes aus der Quantität des aufgesogenen Fettes zu berechnen. Man muss dabei voraussezen, dass die fettigen Verbindungen nur in den Chylus und nicht in das Blut übertreten. Dächte man sich, dass der Chylus fortwährend gleichartig erzeugt würde, (was offenbar nicht der Fall ist) u. schäzt man den Fettgehalt des Chylus zu 3,27%, die stündliche Menge des aufgesogenen Fettes dagegen 0,75 Grm., so würde 1 Kilogr. Kaze täglich 549,6 Grm. Chylus liefern. Da dieses offenbar zu viel ist und der Milchsaft nur zeitweise bereitet wird, so nimmt *Lehmann* nur 6 Stunden Zeit für die Chylusbereitung an. 1 Kilogr. Kaze gäbe dann 137,4 Grm. in 24 Stunden. *Lehmann* giebt jedoch zu, dass diese Berechnung auf unsicherer Grundlage beruht.

## Kreislauf.

*A. W. Volkmann*: Die Hämodynamik nach Versuchen. Leipzig. 1850. 8.

*A. W. Volkmann* in den Annales de Chimie et de Physique. Troisième Série. Nov 1850. 8.

*K. Vierordt*: Ueber die Herzkraft. Dessen Archiv für physiologische Heilkunde. Bd. IX. 1850. S. 373—380. und Bd. X. 1851. S. 40-43.

*Follin*: Ectopie du coeur. Gazette médicale de Paris. Nr. 34. p 629 630.

*L. A. Fatou*: Etudes sur quelques points de la physiologie du coeur. Compt. rendus. Tome XXXI. Paris. 1850. p. 214. 215

*J. Schulz*: De motu cordis. Ranae temporariae. Berolini. 1849. 8.

*Brown-Séquard*: Sur la coagulabilité du sang des Batraciens en hiver. Gaz. méd. de Paris. 1850. Tome V. Nr 9. p. 169.

*Kiwisch von Rotterau* in den Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg Hft. I. Erlangen 1850. 8.

*Monneret*: Etudes sur les bruits cardiaques et vasculaires dans l'état physiologique Revue médico-chirurgicale de Paris. Mars. 1850. p. 129—134. Avril. p. 193—203.

*M. A. Wintrich*: Offenes Handschreiben an Herrn Dr. *Fr. Küchenmeister*, den Verfasser einer Brochüre über das Nervengeräusch in der Jugularis interna und seinen Werth bei Recrutirungen. Göschen's deutsche Klinik. 1850. Nr. 15. S. 159. 160.

*Guettet*: Mémoire sur les hémomètres. Comptes rendus. Tome XXX. Paris. Janv. 1850. p. 64—67.
*A. R. Nitsch*: De ratione inter pulsus frequentiam et corporis altitudinem habita. Halis. 1849. 8.
*B. H. A. Hunter*: Relative Frequenzy of the Pulse at different Elevations and at different periods of the Day. London med. Gaz. Aug. 1850 p. 256.
*A. C. C G. Veit*: Observationum de sanguinis quantitate nuperrime institutarum recensio. Halis. 1849. 8.
*J. Jackson*: On the afferent Vessels. The Lancet. Febr. 1850. p. 202—203.

Das Werk von *Volkmann* enthält die Ergebnisse zehnjähriger Bemühungen. Der Verf. hat eine grosse Reihe hydraulischer und physiologischer Versuche angestellt. Da es unmöglich ist, alle Einzelnheiten wiederzugeben, so müssen wir uns darauf beschränken, einige der Hauptsäze hervorzuheben u. im übrigen den Leser auf das Studium des lehrreichen Werkes selbst zu verweisen.

*Volkmann* behandelt zunächst die Bewegung des Wassers in starren, geraden und gleichmäsig diken Röhren. H sei die Drukkraft, welche die Flüssigkeit treibt, f die Kraft, welche die gegebene Geschwindigkeit der Flüssigkeit nöthig hat, w die Kraft, welche zur Ueberwindung der Widerstände gefodert wird, v die auf eine Zeiteinheit z. B. eine Secunde bezogene Geschwindigkeit, l die Länge, d der Durchmesser der Röhre und S der Seitendruk, den die strömende Flüssigkeit auf eine bestimmte Stelle der Wandung ausübt und der durch ein Piezometer gemessen wird.

Bleibt die Stromschnelle die gleiche, so verhalten sich die Widerstände umgekehrt wie die Entfernungen von der Ausflussmündung. Nennen wir die Röhrenlängen l u. l′ u. die Seitendruke am Anfange der Röhre S u. S′, so hat man $l : l' = S : S'$ u. $\frac{l}{S} = \text{Const.}$, was die Erfahrung in der That zu bestätigen scheint.

Würde der Seitendruk in umgekehrtem Verhältnisse mit dem Durchmesser der Röhre wachsen, so hätte man $S : S' = d' : d$ u. daher $Sd = \text{Const.}$ Die Erfahrung lehrt jedoch, dass dieses nicht der Fall ist. Sd wächst mit der Verkleinerung des Röhrendurchmessers.

Da der Widerstand von der Adhäsion und dem Stosse abhängt, so hat man bekanntlich $w = av^2 + bv$, wobei a u. b zwei durch Erfahrung zu bestimmende Constanten sind, die sich aus zwei oder mehreren entsprechenden Werthen von w u. v. leicht ergeben. Eben so ergibt sich $v = \frac{-b + \sqrt{(4aw + b^2)}}{2a}$.

Diese Formel bewährt sich nur so lange, als der Röhrendurchmesser nicht unter eine gewisse Grösse herabsinkt.

Sucht man w nach *Gerstner's* Verfahren als gleichzeitige Functionen der Länge l u. des Durchmessers d der Röhren aufzufassen, so hat man

$$w = \frac{4l}{d}\left(\frac{\alpha v^2}{4g} + \beta v\right)$$

wobei wiederum $\alpha$ u. $\beta$ durch Erfahrung zu bestimmen sind. *Gerstner* fand hiebei, dass $\alpha$ allerdings constant ist, $\beta$ dagegen mit der Weite der Röhre und zwar ungefähr mit der Quadratwurzel des Durchmessers steigt. Ist daher $\beta\sqrt{d} = \text{Const.} = C$, so hat man $\beta v\sqrt{d} = Cv$ und $\beta v = \frac{Cv}{\sqrt{d}}$, daher, wenn man zugleich vorläufig S für w sezt,

$$S = \frac{4l}{d}\left(\alpha\frac{v^2}{4g} + \beta\frac{v}{\sqrt{d}}\right)$$
$$= \frac{\alpha l v^2}{dg} + \frac{\beta\, 4\, l\, v.}{d\sqrt{d}}$$

Macht man $\frac{\alpha l v^2}{g} = m$ u. $\beta . 4lv = n.$ so hat man

$$Sd = m + \sqrt[n]{d}\ \text{u.}$$

$$S' d' = m + \sqrt[n]{d'}.$$

folglich

$$Sd = S' d' + \sqrt[n]{d} - \sqrt[n]{d'}.$$

Ist nun n nach *Gerstner* constant, so können die zwei lezten Glieder der Gleichung nie Null werden. Sie geben dann eine negative Summe, wenn d′ kleiner wie d ist. Folglich ist auch Sd kleiner, als S′ d′. Rechnung und Erfahrung stimmen auch hier befriedigend überein.

Es ist ferner

$$w = av^2 + bv = \frac{al}{dg}v^2 + \frac{4\beta l}{d\sqrt{d}}v.$$

Folglich

$$a = \frac{\alpha l}{dg}\ \text{u.}\ b = \frac{4\beta l}{d\sqrt{d}}$$

$$\alpha = \frac{a\,dg}{l}\ \text{u.}\ \beta = \frac{bd\sqrt{d}}{4l.}$$

Da f die Geschwindigkeitshöhe nach Beseitigung aller Widerstände ist, so hat man nach dem Toricellischen Lehrsaze $v = 2\sqrt{g f}$ u. $f = \frac{v^2}{4g}$. Man erhält daher

$$H = f + w = \frac{v^2}{4g} + av^2 + bv.$$

und

$$f : w = \frac{1}{4g} : a + \frac{b}{v.}$$

Nimmt H ab, so verkleinert sich auch v, während sich $\frac{b}{v}$ vergrössert. Die Geschwindigkeitshöhe sinkt daher schneller, als die Widerstandshöhe. Die Erfahrung bestättigt dieses

mit Ausnahme der Fälle, in denen die Geschwindigkeit sehr gering ist und die Beobachtungen selbst nicht alle genügende Sicherheit darbieten.

Vergrösert sich die Drukhöhe um x, so dass die Geschwindigkeit $= v_1$ wird, so hat man:

$$H = v_1^2 \left(\frac{1}{4g} + a\right) + bv_1$$

$$= v^2 \left(\frac{1}{4g} + a\right) + bv + x$$

oder wenn man $\frac{1}{4g} + a = c$ macht,

$$v_1^2 c + bv_1 = v^2 c + bv + x.$$

und

$$v_1 = \frac{-b + \sqrt{4c\,[v(cv+b)+x] + b^2}}{2c}.$$

Auch hierbei stimmten Erfahrung u. Beobachtung befriedigend zusammen.

Man hat ferner:

$$\frac{H}{w} = \frac{\frac{v^2}{4g} + av^2 + bv}{av^2 + bv}$$

$$= \frac{1}{4ag + \frac{4bg}{v}} + 1.$$

Da v mit H abnimmt, so würde wiederum $\frac{4bg}{v}$ gröser und der Bruch $\frac{1}{4ag + \frac{4bg}{v}}$ kleiner. Es müsste daher $\frac{H}{w}$ mit H steigen und fallen, ein Schluss, den die Erfahrung nicht bestättigt. a u. b. bleiben daher wahrscheinlich nicht immer constant.

Da $H = f + w = \frac{v^2}{4g} + w$, so hat man $H - w = \frac{v^2}{4g}$. Wäre nun Seitendruk u. Widerstandshöhe in allen Fällen die gleiche, so müsste auch $H - S = \frac{v^2}{4g} = f$ sein. Es zeigt sich aber, dass $H - S > f$, folglich $S < w$ ausfällt. Macht man $S = w - \sigma$, so hat man $w = S + \sigma$, d. h. nur in den Fällen, in welchen $\sigma$ ohne Nachtheil unberüksichtigt bleiben kann, darf $w = S$ oder Widerstand u. Seitendruk gleich gesezt werden.

$\frac{\sigma}{S}$ wird um so kleiner, je länger oder enger die Röhre ist, d. h. je grösser der Widerstand erscheint, je geringer die Geschwindigkeitshöhe zur Widerstandshöhe ausfällt.

Was nun die Capillarröhren betrifft, so fanden *Girard* und *Poiseuille*, dass hier $\frac{Hd}{lv}$ eine beständige Grösse ist. *Poiseuille* erhielt ferner die empirische Formel

$$v = \frac{Hd^2}{Bl}$$

wo B einen constanten Coëfficienten bezeichnet.

*Gerstner's* Formel für weite Röhren gibt

$$H = f + w = \frac{v^2}{4g} + \frac{4l}{d}\left(\alpha\frac{v^2}{4g} + \beta\frac{v}{\sqrt{d}}\right)$$

Da die Geschwindigkeitshöhe in sehr engen Röhren unberüksichtigt bleiben kann, so hat man, wenn man $\frac{\alpha}{g} = A$ u. $4\beta = B$ sezt.

$$H = A\frac{lv^2}{d} + B\frac{lv}{d^{3/2}} \text{ oder}$$

$$\frac{Hd}{lv} = Av + \frac{B}{\sqrt{d}}$$

Da $\frac{Hd}{lv}$ der Erfahrung nach constant ist, so muss $A = 0$ sein.

Daher

$$\frac{Hd}{lv} = \frac{B}{\sqrt{d}} \text{ u. mithin}$$

$$v = \frac{Hd^{3/2}}{Bl}$$

d. h. *Gerstner's* Formel gibt $d^{3/2}$, wo *Poiseuille's* Gleichung $d^2$ liefert, was sich übrigens aus den Einflüssen der Adhäsion in dünnen Röhren einsehen lässt.

Stellt man eine Reihe von Drukmessern längs einer Durchflussröhre, die ungleiche Durchmesser besizt, auf, so findet man im Allgemeinen, dass der Seitendruk von der Einfluss- nach der Ausflussmündung hin abnimmt. Eine Ausnahme hiervon bildet der Fall, in welchem ein weiter Röhrenabschnitt plözlich in einen engeren übergeht. Der Seitendruk erhöht sich dann nach der Verengerungsstelle hin, weil die Flüssigkeit eine Stauung, wie in den Wasserwehren, erfährt.

Hat die Abflussröhre ungleiche Durchmesser, so bilden die Widerstandshöhen keine gerade Linie, sondern eine Curve, die von dem Einfluss der verhältnissmässigen Weiten der Röhrentheile abhängt. Da die Strömung in den engeren Abschnitten schneller vor sich geht, und der Widerstand eine Funktion der Geschwindigkeit bildet ($w = av^2 + bv$), so wird in den engeren Theilen bei gleicher Länge mehr Seitendruk als in weiten entstehen. Es wird daher die Curve desselben gegen das Ende der dünneren Röhre und nach dem Anfange der dikeren Abtheilung stärker abfallen.

Geht eine dünnere Röhrenabtheilung in eine breitere über, so erzeugt sich eine negative

Stauung, d. h. die Begünstigung des Fortflusses führt zu einer Abnahme des Seitendrukes oder zu dem Entgegengesezten, was in dem umgekehrten Falle vorkommt.

Sind die Durchflussröhren winkelig gebogen, so fällt ihr Einfluss um so mehr in die Augen, je kleiner verhältnissmässig die übrigen Widerstandsmomente sind, je mehr also $\frac{H}{w}$ die Einheit übertrifft.

Da die Gabeltheilungen der Schlagadern in die Nezgefässe der Capillaren u. diese wiederum in die allmälig zu Hauptstämmen zusammenlaufenden Venen übergehen, so suchte *Volkmann* die Verhältnisse eines mit Nezbahnen versehenen Röhrensystems zu prüfen. Ein Wasserbehälter, dem ein schwimmender Heber eben so viel Flüssigkeit zuführte, als anderseits abfloss, besass eine Abzugsröhre, die sich später gabelig theilte. Jeder der beiden Zweigäste führte in ein in sich zurüklaufendes Ringstük, aus dem wiederum zwei Gabeläste, die zulezt zu einem Stamme zusammentraten, ausgingen. Das ganze Röhrensystem besass die gleichen Lumina. Die Piezometer waren in gleichen Entfernungen an den interessanteren Punkten angebracht.

Es ergab sich hierbei, dass der Seitendruk nach der Ausgangsöffnung stetig abnahm. Nur diejenigen Stellen, an welchen Stauungsverhältnisse Statt fanden, bildeten eine Ausnahme hiervon. Punkte, die gleichweit von der Einflussmündung entfernt waren, lieferten gleiche Drukwerthe. Der Seitendruk verringerte sich nach der Ausflussmündung hin ungefähr gleichförmig in Abschnitten von gleicher Weite und um so rascher, je geringer die Weite des Röhrentheils war. Diejenigen Orte, welche gerade in der Mitte des Röhrensystemes (innerhalb der eingeschalteten mittleren Nezbahnen) lagen, ergaben einen Seitendruk, der mehr als die Hälfte des mittleren Seitendrukes betrug.

Ein Apparat, in welchem die einfache Abflussröhre in zwei gleich lange und ungleich dike Bogenzweige, die später wieder zu einem Rohre zusammenmündeten, auslief, lehrte, dass die weitere Röhre zwar mehr, aber nicht so viel Wasser, als ihr im Verhältniss ihrer Weite zukäme, abführt. Hatte der eine Arm eine grösere Länge und eine geringere Weite, so fand eine grösere Stromschnelle in dem kürzeren Arme statt. Sie blieb aber hinter dem Längenverhältniss ebenfalls zurük.

Der zuerst erwähnte Nezbahnapparat hatte an bestimmten Stellen Hähne, deren Lumina mit denen der Röhren übereinstimmten. Sie konnten den Durchfluss durch eine geringere oder grösere Anzahl von Seitenarmen hemmen. Die nähere Prüfung der hydraulischen Verhältnisse ergab dabei, dass der Schluss der Collateralarme und der hiermit verbundenen Verminderung der Adhäsionsfläche den Widerstand nicht herabsezt, sondern im Gegentheil vergrösert. Die Steigerung steht unter sonst gleichen Beziehungen nicht in gleichem Verhältnisse mit der Verminderung. Der Werth von $\sigma$ sinkt wiederum mit der Gröse der Widerstände. Ein groses Röhrensystem, das mehr Hemmungsbedingungen enthält, kann die Fortbewegung der Flüssigkeit nicht mehr stören, als ein kleines mit weniger störenden Momenten, wenn die Seitenzweige günstig angelegt sind. Die Anwendung auf die Blutbewegung in gröseren und kleineren Säugethieren ergibt sich hieraus ohne Weiteres.

Die Wellenverhältnisse elastischer Röhren, welche unter abwechselndem Druke auftreten, suchte *Volkmann* an folgender Vorrichtung zu studiren. Ein Hahnstük verband einen Wasserbehälter, dessen Wasserhöhe beobachtet werden konnte, mit dem Darmstük einer Ziege. Die Oeffnung des Hahnes trieb Wasser in den Darm unter einem gewissen Druke ein, während der Schluss diesen Druk für das elastische Rohr beseitigte. Ein Pendel, dessen Länge vergrösert u. verkleinert werden konnte, öffnete u. schloss den Hahn. Man hatte daher einen regelmässigen willkürlich bestimmbaren Rhythmus. Gläserne Drukmesser standen im Verlaufe des Darmes in ähnlicher Weise, wie an starren Röhren. Das Wasser derselben stieg natürlich bei dem Oeffnen des Hahnes, während es bei dem Schlusse desselben niedersank. Man konnte so über die Gröse der fortschreitenden Wellen Aufschluss erhalten. Das Endstük des Darmes endlich führte eine Messingröhre, an welche einer von drei fingerhutförmigen Ansäzen mit verschiedenen Abflussöffnungen angeschraubt werden konnte.

*Volkmann* fasst nun die hierbei gewonnenen Erfahrungen in folgenden Säzen zusammen: 1) die Höhenstände (der Drukmesser im Augenblike des Drukes) nehmen von der Einflussmündung aus allmälig ab. 2) Die Tiefenstände (bei Nachlass des Drukes) steigen im Anfange des elastischen Schlauches, erreichen später einen Höhepunkt und sinken von nun an bis gegen Ende des Schlauches. 3) Der Mitteldruk (Mittelwerth von Nr. 1 und 2) sinkt ohne Ausnahme von dem Anfange bis zum Ende des Schlauches. 4) Die Wellengröse (Differenz von Nr. 1 und 2) vermindert sich meist in ihrem weiteren Verlaufe. 5) 6) u. 7) Die Höhen-, die Tiefenstände und die Mitteldruke wachsen mit H. 8) Die Wellengröse nimmt auch mit Vermehrung der bewegenden Kraft zu. 9) Die Höhenstände scheinen mit vergröserter Pulsfrequenz steigen und fallen zu können. 10) Die Tiefenstände wachsen meist mit zunehmender Pulsfrequenz. 11) Der Mitteldruk kann dann steigen oder fallen. Das Steigen kommt jedoch

häufiger vor. 12) Die Wellengröse steigt oder sinkt in diesem Falle. 13) Die Höhenstände wachsen mit Zunahme des Widerstandes. 14) Die Tiefenstände vergrösern sich dann ebenfalls. 15) Der Mitteldruk gehorcht daher dem gleichen Geseze. 16) Die Wellengröse vermindert sich mit Zunahme des Widerstandes.

Nimmt man den Mitteldruk in der eben erwähnten Vorrichtung und die Geschwindigkeiten, so zeigt sich, dass jene und der Werth von w, den man nach der Formel $w = av^2 + bv$ erhält, befriedigend übereinstimmen. Dies für starre Röhren u. kontinuirlichen gleichförmigen Durchfluss gültige Gesez kehrt mithin auch für elastische Röhren mit abwechselndem Druk, sobald man die mittleren Seitendruke berüksichtigt, wieder.

Die Wellen werden natürlich gegen die Ausflussöffnung hin immer unmerklicher. Sie erhalten sich aber um so länger auf einer merkbaren Stufe, je mehr die Hemmungsmomente unter sonst gleichen Verhältnissen abnehmen.

Eine genauere Betrachtung der Verhältnisse lehrt bald, dass sich zweierlei Arten von Wellen in dem elastischen Schlauche interferiren müssen. Der Stoss, der die Flüssigkeit in Bewegung sezt, pflanzt sich mit einer von der Dichtigkeit des Fluidum abhängigen Geschwindigkeit fort. Die Wellen dagegen, welche in den elastischen Wänden entstehen, bilden eine Funktion der Spannung derselben. Jene erstere Wellenart gleitet rascher als die leztere dahin.

*Volkmann* benuzte den von *Ludwig* (s. Jahresber. f. 1848. S. 122) beschriebenen Apparat, den er Kymographion nennt, um die entsprechenden Wellencurven aufzuzeichnen und so die mannigfachen Interferenzerscheinungen sichtbar zu machen. Als elastische Röhre diente dabei ein Gummirohr, dessen erster Wellenmesser 35, und dessen zweiter 85 Centimeter von der Einflussöffnung entfernt angebracht war. Eine Tafel erläutert verschiedene der beiderseitig beobachteten Curven, von denen manche an den Pulsus dicrotus erinnern, indem sie doppelerhaben an einem an- oder absteigenden Wellenabschnitte sich darbieten.

Nachdem *Volkmann* die bis jezt gebrauchten Blutkraftmesser und deren Ansäze kritisch geprüft hat, beschreibt er zunächst einen von ihm erfundenen eigenen Ansaz. Dieser, welcher an den Blutkraftmesser kommt, bildet einen Cylinder, der in eine an beiden Enden offene u. mit ihm rechtwinkelig verbundene cylindrische Röhre einmündet. Die leztere wird in das centrale u. das peripherische Durchschnittsende des Gefässes eingeführt. Er beschreibt überdies ein Mariotte'sches Manometer, das folgende Einrichtung besizt:

Eine Glasröhre steht senkrecht auf einer Messingröhre, durch welche die zu prüfende Blutmasse durchfliessen soll. Man kann an die leztere zwei Kanülen, welche in die durchschnittenen Enden des Blutgefässes eingebunden werden, anschieben. Sie hat überdies einen Hahn mit anderthalbfacher Durchbohrung. Dieser kann so gedreht werden, dass das Blut nur durch die Messingröhre fliesst oder in diese u. die Glasröhre eindringt. Man kann dann auch in dem lezteren Falle die Blutmasse vom centralen oder dem peripherischen Ende aus eindringen lassen. Die Glasröhre selbst kann oben durch einen Ansaz hermetisch geschlossen werden. Der Blutdruk komprimirt die Luft der Glasröhre in einem bestimmten Grade, der die Gröse des Drukes nach dem Mariotte'schen Geseze unmittelbar berechnen lässt. Man braucht natürlich nur die Verminderung, welche das Luftvolumen erlitten hat, zu bestimmen, um auf die Drukkraft zurükzuschliessen. Will man länger experimentiren, so füllt man die Röhre zum Theil mit einer Auflösung von unterkohlensaurem Natron.

*Volkmann* beschreibt auch einige Verbesserungen an dem Schreibapparat des oben erwähnten *Ludwig*'schen Kymographion, mit dem er die sichersten Versuche angestellt hat. Er erläutert ausführlich, dass der Druk in den verschiedenen gröseren Schlagadern ungleich ausfallen müsse, und führt als Endergebniss seiner Untersuchungen an, dass er in den kleineren Schlagadern schwächer, als in den grösern erscheine, während die Venen das Umgekehrte darbieten. Es ergab sich z. B.

| Thier. | Gefäs. | Mittlere Werthe in Mm. Queks. | | Zahl der Einzelbeobachtungen. |
|---|---|---|---|---|
| Groser Fleischerhund | Kopfschlagader | Höhenstand | 190 | 8 |
| | | Tiefenstand | 154,6 | |
| | | Mitteldruk | 172,3 | |
| | Seitenast der Schenkelschlagader | Höhenstand | 166,7 | |
| | | Tiefenstand | 164,2 | |
| | | Mitteldruk | 165,5 | |
| | | Also Unterschied gegen die Kopfschlagader 6,8 Mm. | | |
| Kalb | Carotis | Höhenstand | 122,2 | 10 |
| | | Tiefenstand | 110,4 | |
| | | Mitteldruk | 116,3 | |
| | Arteria metatarsea | Höhen- u. Tiefenstand nicht wesentlich abweichend | | |
| | | Mitteldruk | 89,3 | |
| | | Unterschied gegen die Kopfschlagader 27,0 Mm. | | |
| Kalb | Kopfschlagader | Mitteldruk | 165,5 | 12 |
| | Arteria metatarsea | Mitteldruk | 146 | |
| | | Also Unterschied 19,5 Mm. | | |

Sezte *V.* einen Blutkraftmesser central und einen peripherisch in die Carotis ein, so zeigte sich immer ein geringerer Werth auf Seiten des lezteren Instrumentes. Es fand sich:

| Thier. | Mitteldruk in Mm. Quecksilber. | | |
|---|---|---|---|
| | Carotis centralis. | Carotis peripherica. | Unterschied. |
| Kalb | 134 | 80,5 | 53,5 |
| Kalb | 135,5 | 94,5 | 41 |
| Ziege | 135 | 126 | 9 |
| Kleiner Bok | 118 | 85 | 33 |
| Kalb | 177 | 151 | 26 |
| Pferd | 122 | 97 | 25 |
| Kalb | 145 | 108 | 37 |
| Pferd | 214 | 154 | 60 |

*V.* bedient sich noch eines eigenen Verfahrens um den Mitteldruk zu bestimmen. Er zieht auf dem Kymographion Papier auf, dessen Stärke vollkommen gleichförmig ist. Man bestimmt dieses dadurch, dass man Abschnitte von bekanntem Inhalte abwiegt und nachsieht, ob die Gewichte der Gleichheit des Dikendurchmessers entsprechen. Nun lässt man durch einen Umgang des Cylinders die Abscissenlinie bei Nulldruk aufzeichnen. Man errichtet dann ein Rechtek von bekannter Höhe H, das später gewogen das Gewicht G giebt. Die Blutcurve, die innerhalb desselben eingezeichnet worden, wird später bis zur Abscissenlinie ebenfalls ausgeschnitten und gewogen. Hat sie das Gewicht G, so ergiebt sich, wenn man den Mitteldruk mit h bezeichnet

$$h : H = g : G.$$

Es zeigte sich z. B. auf diese Art:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kaninchen | Carotis | 91,2 | Mm. |
| | Cruralis | 86 | „ |
| Hund | Carotis centralis | 113,8 | „ |
| | „ peripherica | 88,8 | „ |
| Schaaf | „ centralis | 142,4 | „ |
| | „ peripherica | 116,7 | „ |
| Schaaf | „ centralis | 88,4 | „ |
| | „ peripherica | 61,3 | „ |

Der Vergleich der Cruralis und der Carotis des Hundes führte zu der eigenthümlichen Erscheinung, dass der Druk der lezteren kleiner, als der der ersteren ausfiel. Es fand sich:

| | Carotis. | Cruralis. |
|---|---|---|
| Hunde | 122,5 | 124 |
| | 156,5 | 162,5 |
| | 157 | 163 |
| | 143 | 201 (?). |

Befestigte man gleichweite Abflussröhren

an die beiden genannten Schlagadern, so liesen auch die Schenkelschlagadern zweier Kälber mehr Blut für die gleiche Zeiteinheit ausströmen, als die Halsschlagadern. Stauungsverhältnisse begründen wahrscheinlich diese eigenthümliche Erscheinung.

Da die meisten Drukbestimmungen an der Carotis angestellt werden, so versucht *Volkmann* das Verhältniss, in welchem die erhaltenen Zahlen zu denen des Anfanges des Arteriensystemes stehen, zu schäzen. Sezt man voraus, dass der Blutkraftmesser bei Integrität der Fortbewegung gearbeitet habe, u. die Widerstandshöhe allein angiebt, so wird er ungefähr in der Mitte zwischen der Kammer und den Haargefäsen liegen. Da aber die rükführenden Gefäse eben so lang, als die zuführenden sind, so wäre die Messungsstelle nahebei $^1/_4$ der ganzen Bahn. Der Blutkraftmesser misst daher die Widerstände, welche den übrigen $^3/_4$ der Bahn angehören. Die Zahlen fielen daher etwa um ein $^1/_4$ niedriger aus.

Stellt man die von dem Verf. und zum Theil auch von Anderen erhaltenen Drukwerthe, die vorzugsweise für die Carotis gelten, zusammen, so hat man:

| | | |
|---|---|---|
| Pferd | 321 Mm. | *Ludwig.* |
| Pferd | 214 | |
| Schaaf | 206 | |
| Kalb | 177 | |
| Groser Hund | 172 | |
| Haushahn | 171 | |
| Schaaf | 169 | |
| Hund | 166 | *Spengler.* |
| Kalb | 165 | |
| Gans | 162 | *Blake.* |
| Storch | 161 | |
| Taube | 157 | (Art. brachialis.) |
| Hund | 157 | |
| Schaaf | 156 | |
| Kalb | 153 | |
| Pferd | 150 | *Spengler.* |
| Kaze | 150 | *Ludwig.* |
| Hund | 143 | |
| Ziege | 135 | |
| Kalb | 133 | |
| Groser Hund | 123 | |
| Altes Pferd | 122 | |
| Bökchen | 118 | |
| Altes Pferd | 110 | *Spengler.* |
| Kaninchen | 108 | *Blake.* |
| Junger Hund | 104 | |
| Altes Schaaf | 98 | |
| Kaninchen | 90 | |
| Henne | 88 | (Art. brachialis.) |
| Hecht | 84 | (Stamm der Kiemenschlagader u. zwar f + w). |
| Barbe | 42 | Ebendaselbst. |
| Hecht | 35,5 | Ebendaselbst. |
| Frosch (113 Grm.) | 29 | (im linken Aortenbogen.) |
| Schildkröte | 23 | (nach Blutverlust. Ebendaselbst.) |
| Frosch (114 Grm.) | 22 | Ebendaselbst. |
| Wels | 18,5 | (nach Blutverlust). |

Man sieht hieraus, dass der Druk der Carotis der Säugethiere um mehr als das dreifache schwanken kann. Die warmblütigen Thiere scheinen einen höheren Druk, als die kaltblütigen zu besizen. Sehr junge u. sehr alte Thiere scheinen weniger als solche mittleren Alters zu liefern. Die Körpergröse giebt kein Maas für die Gröse des Drukes.

Was die Geschwindigkeit des Blutes in den Haargefäsen betrifft, so fand *Volkmann* als Mittelwerthe: Kiemen von Salamanderlarven 0,245 Mm. Schwanz der Froschlarven 0,4 Mm., Schwanzflosse eines kleinen Fisches 0,12 Mm. für die Secunde. Die Gekröscapillaren eines jungen Hundes ergaben schäzungsweise 0,8 Mm.

Das verbesserte Haemodromometer (s. Jahresber. für 1849 S. 121) lieferte folgende auf die Secundeneinheit bezogene Geschwindigkeitswerthe in Mm.

| | |
|---|---|
| Hund Carotis | 273 |
| „ „ | 262 |
| „ „ | 357 |
| „ „ | 329 |
| „ „ | 280 |
| „ „ | 338 |
| „ „ | 205 |
| Ziege Carotis | 358 |
| Junge Ziege Carotis | 240 |
| Pferd Carotis | 254 |
| Pferd Arteria Metatarsea | 56 |
| Pferd Art. Maxillaris | 232 |
| Pferd Carotis (nach Unterbindung der Maxillaris) | 306 |
| Pferd Maxillaris | 99 |
| Pferd Carotis (nach Unterbindung der Maxillaris) | 431 |
| Pferd Carotis | 220 |
| Kalb Carotis | 431 |
| Schaaf Carotis | 287 |
| Schaaf Carotis | 241 |
| Desgl. später Carotis | 281 |
| Schaaf Carotis | 350 |
| Hund Vena jugularis | 225 |

Man sieht hieraus, dass die dem Herzen näher liegenden Schlagadern eine grösere Stromschnelle, als die entfernteren Arterien besizen. Ungefähr 300 Mm. ergiebt sich als die allgemeine Mittelzahl in der Carotis der untersuchten Säugethiere.

Aderlässe lassen meistentheils die Strom-

schnelle sichtlich sinken, doch kann auch das Gegentheil in einzelnen Ausnahmsfällen vorkommen.

*Volkmann* versuchte noch die Geschwindigkeit der Blutbewegung in dem Anfange der Aorta nach der gefundenen Schnelligkeit in der Carotis u. den Hohlräumen der Zwischenwege zu schäzen. Die Einzelwerthe schwanken hier in bedeutendem Grade. 400 Mm. können im Allgemeinen als runde Zahl für die Säugethiere angenommen werden. Berüksichtigt man nur die Weite der Aorta, so lässt sich hieraus berechnen, wie viel Blut die linke Kammer mit jeder Systole entleert. *Volkmann* findet hierbei $^1/_{400}$ des Körpergewichtes als Durchschnittswerth der Säugethiere. Ein Mensch von 75 Kilogr. würde daher 188 Grm. liefern.

Die Herzkraft betreffend, so geht *Volkmann* davon aus, dass ein Theil derselben der Widerstands-, und ein Theil der Geschwindigkeitshöhe des Blutes entspricht. Nimmt man an, dass die mit dem Blutkraftmesser gefundene Seitendrukgröse $^3/_4$ der der Aorta beträgt, so kann man $w = 200$ Mm. betrachten. Ist das Queksilber 13,5 Mal so schwer als das Blut, so hat man 2700 Mm. Da ferner $f = \frac{v^2}{4g}$, so hat man 8,2 Mm. Blutdruk für die Geschwindigkeitshöhe. Diese beträgt daher nur $^1/_{300}$ der Widerstandshöhe. Die Summe beider Werthe multiplicirt mit dem Querschnitt des Aortaanfanges, gibt dann die Herzkraft H, mithin vorzugsweise wegen der beträchtlicheren Gröse von w ungefähr $^1/_4$ mehr, als *Poiseuille* annahm.

Um Geschwindigkeit und Druk gleichzeitig messen zu können, änderte *Volkmann* den Hämodromometer dahin ab, dass er statt der Umbiegung der Glasröhre einen Mariotte'schen Blutkraftmesser anbrachte. Ein Schaaf zeigte dann z. B.

| Zahl der Pulsschläge. | Blutgeschwindigkeit in Mm. | Blutdruk in Mm. Blut. |
|---|---|---|
| 88 | 241 | 1957,5 |
| 82 | 181 | 1466,1 |
| 90 | 313 | 3240 |

Nach der Methode der kleinsten Quadrate erhält man dann in $w = av^2 + bv$ die Werthe $a = 0{,}02029$ u. $b = 3{,}8336$. Berechnet man hiernach w, so hat man 2102,2; 1358,5 und 3187,5 oder wenn man w bestimmt, 230,2; 190,4 u. 316 mithin befriedigend entsprechende Grösen. Es hängen also auch in dem Blutkreislaufe Widerstand und Geschwindigkeit nach bestimmten Gesezen wechselseitig zusammen.

Es lässt sich vermuthen, dass die Werthe von a und b, welche aus mindestens zwei distanten Reihen von Grundzahlen bestimmt werden, bei gleichen Thierarten nahebei übereinstimmen werden. Berechnungen, die in dieser Hinsicht an verschiedenen Hunden angestellt wurden, gaben Abweichungen, die zwischen $^1/_3$ u. $^1/_{380}$ der gesuchten Widerstandsgröse lagen.

*Volkmann* bediente sich auch noch in Verbindung mit *Ludwig* eines anderen Verfahrens, um die oben erwähnten Coëfficienten zu bestimmen. Er schaltete ein Hämodromometer, auf welchem zwei Drukmesser in einer Entfernung von 900 Mm. angebracht waren, so ein, dass das Eine Ende mit dem centralen, und das andere mit dem peripherischen Theile der Arterie zusammenhing. Je ein Umgang zweier Kymographien zeichnete die entsprechenden Curven auf. Der Mitteldruk einer jeden wurde auf dem früher erwähnten Wege der Abwägung bestimmt. Man hatte die Drukdifferenz in den beiden geprüften Stellen des Hämodromometers. Nun vereinigte man dieses, band es nur in das centrale Ende der Schlagader und liess das Blut zu dem anderen Ende nach Oeffnung des Hahnes frei ablaufen. Da das Gewicht des abgeflossenen Blutes und die Zeitdauer des Abflusses bestimmt wurden, so konnte man die Geschwindigkeit berechnen. Um nun sehr verschiedene Werthe für w und v zu gewinnen, liess man eine grösere Menge Blutes in das Freie abfliesen, ehe man den lezteren Versuch wiederholte. Da ein Blutverlust den Druk und die Stromschnelle herabsezt, so könnte man neue Werthe w u. v erhalten, die von den früheren entfernt lagen.

Der erste Versuch hat zum Zwek, die Drukdifferenz an den beiden Punkten des Hämodromometers kennen zu lernen. Die übrigen Beobachtungen dienen dazu a und b zu ermitteln. Hat man diese, so kann man natürlich die Geschwindigkeit $\left(v = \frac{-b + \sqrt{(aw + b^2)}}{2a}\right)$ in dem Zwischenstüke des Haemodromometers aus der Drukdifferenz berechnen. Dieses Verfahren führt zu Werthen, die durchschnittlich um $^1/_{20}$ von den beobachteten Geschwindigkeiten abweichen.

Nennt man die Blutmenge eines Thieres x, die Blutmenge, welche jede Systole der linken Kammer forttreibt, y und die Dauer eines Pulsschlages z, so wird die mittlere Dauer des Kreislaufes $t = z\,\frac{x}{y}$ sein. Macht man nun $x = {}^1/_5$ des Körpergewichtes und $y = {}^1/_{400}$ desselben, so hat man, wenn das Körpergewicht p ist,

$$t = 80\,z.$$

Man erhält hiernach:

| Geschöpf. | Zahl der Pulsschläge in der Minute. | Dauer des Kreislaufes in Secunden. |
|---|---|---|
| Neugeborener | 140 | 34,29 |
| Erwachsener | 73 | 65,76 |
| Pferd | 40 | 120,00 |
| Hund | 120 | 39,99 |
| Kaninchen | 200 | 24,00 |
| Eichhörnchen | 500 | 9,59 |

Man darf hieraus schliesen, dass die Zeiträume, welche *Hering* gefunden hat, nur ein wenig zu klein sind, weil der Aderlass die Geschwindigkeit nur um etwas beschleunigte, umdem das abfliesende Blut einen Theil der ihm sonst entgegen stehenden Widerstände nicht zu bewältigen hatte. Eben so lässt sich annehmen, dass die Dauer des Kreislaufes für entferntere Organtheile nicht beträchtlich gröser, als für nähere ausfallen wird.

Was die Klappen betrifft, so nimmt *Volkmann* an, dass sie den Rükweg nicht absolut verschliessen, weil eine gewisse Zeit bis zu ihrem vollkommenen Schlusse vergeht.

Die Wunderneze vergrösern das Flussbett u. machen daher die Strömung des Blutes verhältnissmässig langsamer. Wenn die Vermehrung der Stromarme die Widerstände herabsezt und das Fliessen begünstigt, so muss das Blut in dem abführenden Gefässe und den entsprechenden Capillaren rascher strömen. Der Seitendruk wird dann jedenfalls herabgesezt. Endlich führen die Wunderneze zu einer örtlichen u. selbst bisweilen zu einer allgemeinen Vermehrung der Blutmasse. Nimmt man an, dass die Zweige der Wunderneze lebendiges Verkürzungsvermögen besizen, so werden sie die Geschwindigkeit und den Druk des Blutes in den Theilen, nach welchen sie ihr Blut senden, reguliren können.

Es ergibt sich aus den früher dargestellten Versuchen von selbst, dass sich die Wellen in dem Gefässsysteme allmälig verlaufen müssen. Bringt man in der Mitte des obenerwähnten Darmes eine Scheidewand von Tüll an, so zeigt die erste Hälfte desselben ziemlich grose, die zweite dagegen gar keine Wellen. Die Wellengröse nimmt zugleich in der ersten Hälfte ab, während sich der mittlere Seitendruk vergrösert. Die zweite Hälfte hat einen äusserst geringen Seitendruk.

*V.* behandelt dann ausführlich die Gründe, welche für die mechanische u. gegen die vitale Theorie des Kreislaufes sprechen, und geht hierauf zu den Verhältnissen der Herzthätigkeit über. Nachdem er seine früheren Versuche über die mittelst der Auscultation und des Pendels gefundene Gleichheit der Dauer der Systole u. der Diastole erwähnt, theilt er ferner mit, dass er die Frage auch mit dem Kymographion geprüft habe. Drükt die Curve nur die Blutbewegung aus, so entspricht die Erhebung jedes Wellenberges der Systole u. die Absenkung der Diastole. Da nun die Abscisse bei gleichförmigem Umgange des Cylinders die Zeiten gibt, so liefern die Abscissenstüke, welche durch die Ordinaten des Anfanges, der höchsten Erhebung und das Ende jedes Curvenberges abgeschnitten werden, die Zeitverhältnisse. Dieses vorausgesezt, so ergab sich:

1) In den Säugethieren haben Systole und Diastole annähernd gleiche Dauer.

2) In kaltblütigen Thieren wird das Verhältniss der Diastole zur Systole weit gröser, vorzüglich in Fischen. Frösche gaben 2 : 1 bis 11 : 1; ein Hecht sogar 20 : 1.

In kaltblütigen geschwächten Thieren wächst das Verhältniss der Diastole zur Systole mit Seltenerwerden des Pulses.

4) In Fröschen blieb die Dauer der Systole annähernd beständig, während die der Diastole allein wechselte.

*V.* geht hierauf zur Ursache der Herzthätigkeit über. Er vertheidigt bei dieser Gelegenheit seine Theorie eines nervösen Centralorganes, stellt das Fortklopfen der Lymphherzen nach der Durchschneidung der entsprechenden Nerven in Abrede und führt einen Versuch an, durch den man den Rhythmus des Herzschlages gewissermassen umkehren könne. Sprizt man eine passende Menge von Opium in das Herz (des Frosches), so steht dieses still. Reizt man nun die Kammer, so zieht sich zuerst diese und dann der Vorhof zusammen. Ein Herz, das längere Zeit den elektromagnetischen Strömen ausgesezt worden, liefert die gleiche Erscheinung. Den Stillstand der Herzthätigkeit nach anhaltender hinreichend kräftiger Elektrisation des Vagus leitet *V.* davon her, dass dieser Nerv zunächst auf die Nervencentra des Herzens wirkt, dieselben umstimmt und so die Diastole herbeiführt. Er schliesst sich in dieser Hinsicht im Wesentlichen der *Weber*'schen Theorie an.

Die Abhängigkeit des Pulses von den Herzbewegungen kann auch an dem Kymographion nachgewiesen werden. Lässt man die Pulswellen eines Reptils oder eines Fisches aufzeichnen, während das Herz blosliegt, so zeigt sich in allen Fällen die genaueste Uebereinstimmung zwischen dem Herzschlage und der Pulscurve. Sezt man die Vagi den Schlägen des Magnetelektromotors aus, so erhält man eine gerade Linie, so lange das Herz stille steht. Es ist möglich, dass zwei verschiedene Arterien ungleiche Pulszahlen darbieten, weil sich hier die Wellen der Flüssigkeit, die der elastischen Wände und in den Säugethieren noch die Athmungswellen interferiren. Eine Reihe von Abbildungen von Pulscurven verschiedener Thiere erläutert recht anschaulich, wie sich die Pulscurven in den Arterien der oben angeführten Gründe wegen eigenthümlich gestalten.

*V.* stellte eine Reihe von Versuchen an, um die verhältnissmässige Längen- und Querausdehnung der Gefässe, wenn sie mit gröseren Wassermengen gefüllt werden, zu messen. Es ergab sich hierbei, dass die Längenausdehnung in den Arterien verhältnissmässig geringer als die Querausdehnung ausfällt, während in den Venen das Umgekehrte Statt findet.

Um über die Einflüsse verschiedener Aussenverhältnisse auf die mittlere Pulsmenge Aufschluss zu erhalten, combinirte *V.* seine eigenen Beobachtungen mit denen von *Nitzsch* u. *Guy*. Es ergab sich hierbei den Altersverschiedenheiten nach:

| Lebensjahr. | Zahl der Pulsschläge in der Minute. | | | Schwankung. | Zahl der Beobachtungen. |
|---|---|---|---|---|---|
| | Maximum. | Minimum. | Mittel. | | |
| 0— 1 | 100 | 101 | 134 | 59 | 59 |
| 1— 2 | 136 | 84 | 110,6 | 52 | 33 |
| 2— 3 | 134 | 84 | 108 | 50 | 48 |
| 3— 4 | 124 | 80 | 108 | 44 | 63 |
| 4— 5 | 133 | 80 | 103 | 53 | 94 |
| 5— 6 | 128 | 70 | 98 | 58 | 56 |
| 6— 7 | 128 | 72 | 93 | 56 | 42 |
| 7— 8 | 112 | 72 | 94 | 40 | 39 |
| 8— 9 | 114 | 72 | 89 | 42 | 48 |
| 9—10 | 120 | 68 | 90,6 | 52 | 47 |
| 10—11 | 106 | 56 | 87 | 50 | 73 |
| 11—12 | 120 | 60 | 89 | 60 | 75 |
| 12—13 | 112 | 67 | 88 | 45 | 107 |
| 13—14 | 114 | 66 | 87 | 48 | 80 |
| 14—15 | 112 | 60 | 82 | 52 | 71 |
| 15—16 | 112 | 66 | 83 | 46 | 77 |
| 16—17 | 108 | 54 | 79,7 | 54 | 54 |
| 17—18 | 104 | 54 | 76 | 50 | 67 |
| 18—19 | 108 | 60 | 77 | 48 | 48 |
| 19—20 | 106 | 52 | 74 | 54 | 57 |
| 20—21 | 99 | 59 | 71 | 40 | 67 |
| 21—22 | 96 | 41 | 71 | 55 | 54 |
| 22—23 | 100 | 56 | 70 | 44 | 63 |
| 23—24 | 96 | 50 | 71 | 46 | 60 |
| 24—25 | 96 | 50 | 72 | 46 | 44 |
| 25—30 | 102 | 52 | 72 | 50 | 180 |
| 30—35 | 104 | 58 | 70 | 46 | 125 |
| 35—40 | 100 | 56 | 72 | 44 | 144 |
| 40—45 | 104 | 50 | 72 | 54 | 105 |
| 45—50 | 100 | 49 | 72 | 51 | 102 |
| 50—55 | 94 | 52 | 72 | 42 | 42 |
| 55—60 | 108 | 48 | 75 | 60 | 58 |
| 60—65 | 100 | 54 | 73 | 46 | 60 |
| 65—70 | 96 | 52 | 75 | 44 | 51 |
| 70—75 | 104 | 54 | 75 | 50 | 44 |
| 75—80 | 94 | 50 | 72 | 44 | 44 |
| 80 u. mehr. | 98 | 63 | 79 | 35 | 31 |

Es erhellt hieraus, dass die mittlere Pulsfrequenz bis zu 20 Jahren stetig abnimmt und in dem höheren Alter abermals steigt.

Zur Ermittelung der Einflüsse der Körperlänge trug *Volkmann* seine und *Nitzsch's* Beobachtungen so zusammen, dass er die Individuen gleichen Alters in eine Gruppe kleinerer und eine gröserer sonderte. Es fand sich:

| Lebensjahr. | Kleinere Individuen. | Mittlere Zahl der Pulsschläge. | Grösere Individuen. | Mittlere Zahl der Pulsschläge. | Zahl der Beobachtungen. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 459 bis 538 Mm. | 146,5 | 538 bis 750 Mm. | 123,1 | 37 |
| 2 | 715 bis 766 | 124 | 772 bis 847 | 111 | 11 |
| 3 | 785 bis 872 | 113,2 | 878 bis 950 | 104,3 | 24 |
| 4 | 814 bis 930 | 111,7 | 930 bis 991 | 110,2 | 39 |
| 5 | 785 bis 1000 | 106 | 1000 bis 1155 | 102,3 | 68 |
| 6 | 950 bis 1040 | 102,5 | 1040 bis 1150 | 99,9 | 20 |
| 7 | 1064 bis 1145 | 101 | 1145 bis 1295 | 93,8 | 20 |
| 8 | 1070 bis 1174 | 97 | 1180 bis 1280 | 98 | 16 |
| 9 | 1115 bis 1236 | 90 | 1250 bis 1427 | 89 | 27 |
| 10 | 1194 bis 1260 | 93 | 1268 bis 1451 | 88 | 25 |
| 11 | 1170 bis 1320 | 88,5 | 1320 bis 1495 | 85,9 | 51 |
| 12 | 1224 bis 1370 | 91,3 | 1376 bis 1467 | 81 | 50 |
| 13 | 1112 bis 1420 | 87,6 | 1420 bis 1562 | 89,3 | 86 |
| 14 | 1328 bis 1448 | 89,5 | 1448 bis 1720 | 86,6 | 56 |
| 15 | 1121 bis 1526 | 81 | 1350 bis 1631 | 81 | 48 |
| 16 | 1336 bis 1560 | 81,6 | 1560 bis 1780 | 84,4 | 55 |
| 17 | 1435 bis 1608 | 80,4 | 1626 bis 1822 | 82,9 | 31 |
| 18 | 1485 bis 1656 | 76,2 | 1663 bis 2125 | 75,7 | 48 |
| 19 | 1455 bis 1700 | 76 | 1702 bis 2183 | 78,7 | 26 |
| 20 | 1428 bis 1668 | 77 | 1670 bis 1942 | 73 | 35 |

| Lebensjahr. | Kleinere Individuen. | Mittlere Zahl der Pulsschläge. | Grösere Individuen. | Mittlere Zahl der Pulsschläge. | Zahl der Beobachtungen. |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 1499 bis 1690 Mm. | 76,6 | 1702 bis 1992 Mm. | 73 | 46 |
| 22 | 1464 bis 1702 | 75 | 1705 bis 1992 | 71 | 33 |
| 23 | 1467 bis 1740 | 69,6 | 1741 bis 1972 | 71,2 | 35 |
| 24 | 1461 bis 1656 | 73 | 1668 bis 1956 | 71 | 38 |
| 25 | 1460 bis 1689 | 75 | 1704 bis 1966 | 65 | 22 |
| 25 bis 30 | 1383 bis 1645 | 71,6 | 1648 bis 1835 | 70,3 | 107 |
| 30 bis 35 | 1466 bis 1689 | 68,7 | ? bis 1836 | 64,1 | 61 |
| 35 bis 40 | 1400 bis 1646 | 72,3 | 1647 bis 1822 | 68 | 62 |
| 40 bis 45 | 1520 bis 1660 | 72,4 | 1665 bis 1765 | 66,5 | 42 |
| 45 bis 50 | 1400 bis 1700 | 74 | 1702 bis 1930 | 72 | 46 |
| 50 bis 55 | 1481 bis 1616 | 73,1 | 1625 bis 1714 | 64 | 14 |
| 55 bis 60 | 1444 bis 1620 | 76,3 | 1623 bis 1808 | 75,4 | 14 |
| 60 bis 65 | 1501 bis 1630 | 78 | 1630 bis 1800 | 75,4 | 19 |

*Volkmann* schliesst hieraus, dass sich die durchschnittlichen Zahlen der Pulsschläge umgekehrt wie die $^5/_9$ Potenzen der Körperlängen verhalten. Man hat hiernach:

| Mittlere Körperlänge. | Mittlere Zahl der Pulsschläge. | | Zahl der Beobachtungen. |
|---|---|---|---|
| | Beobachtet. | Berechnet. | |
| Unter 500 Mm. | — 151,5. | — 149,2. | — 4. |
| 500 bis 600. | — 139,8. | — 138,3. | — 23. |
| 600 „ 700. | — 126,6. | — 126,1. | — 6. |
| 700 „ 800. | — 116,5. | — 116,4. | — 25. |
| 800 „ 900. | — 110,9. | — 108,6. | — 36. |
| 900 „ 1000. | — 106,6. | — 102,1. | — 64. |
| 1000 „ 1100. | — 101,5. | — 96,6. | — 70. |
| 1100 „ 1200. | — 93,6. | — 91,8. | — 46. |
| 1200 „ 1300. | — 92,2. | — 87,6. | — 78. |
| 1300 „ 1400. | — 87,7. | — 84. | — 121. |

| Mittlere Körperlänge. | Mittlere Zahl der Pulsschläge. | | Zahl der Beobachtungen. |
|---|---|---|---|
| | Beobachtet. | Berechnet. | |
| 1400 „ 1500. | — 85,1. | — 80,7. | — 155. |
| 1500 „ 1600. | — 77,8. | — 77,8. | — 214. |
| 1600 „ 1700. | — 73,2. | — 75. | — 338. |
| 1700 „ 1800. | — 71,9. | — 72,5. | — — |
| 1800 „ 1900. | — 72,5. | — 70,5. | — 32. |
| 1900 „ 2000. | — 73,4. | — 68,5. | — 36. |
| Ueber 2000. | — 71,2. | — 66,6. | — 4. |

Um nachzuweisen, dass die mit dem Alter eintretende Pulsverschiedenheit von der Körperlänge nicht ausschliesslich abhänge, stellte *Volkmann* die Werthe nach gleichen Längen und verschiedenen Altern zusammen. Es fand sich dann:

| Mittlere Körperlänge. | Alter in Jahren. | Mittlere Pulsmenge. | Alter in Jahren. | Mittlere Pulsmenge. | Zahl der Beobachtungen. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1025 Mm. | $3^3/_4$ bis 5 | 103,3 | 5 bis 7 | 104 | 42 |
| 1075 | 5 bis 6 | 99,4 | 6 bis 9 | 95,6 | 21 |
| 1125 | $5^1/_2$ bis 7 | 101,3 | 7 bis 13 | 89,1 | 22 |
| 1175 | 5 bis 8 | 95 | 8 bis 13 | 89,2 | 24 |
| 1225 | $6^1/_2$ bis $9^1/_2$ | 99,2 | $9^3/_4$ bis 12 | 91,7 | 33 |
| 1275 | 7 bis 11 | 90,1 | 11 bis 88 | 89,8 | 45 |
| 1325 | $8^3/_4$ bis $11^1/_2$ | 88,8 | 12 bis 16 | 87,5 | 60 |
| 1375 | 10 bis 13 | 87 | 13 bis 72 | 87 | 62 |
| 1425 | 9 bis 13 | 86,2 | 14 bis 70 | 85,1 | 75 |
| 1475 | 10 bis $14^1/_2$ | 88,5 | 15 bis 73 | 80,7 | 80 |
| 1525 | $10^3/_4$ bis 19 | 84,4 | 20 bis 74 | 76,7 | 85 |
| 1575 | 13 bis 24 | 81,2 | 25 bis 80 | 74,9 | 89 |
| 1625 | 14 bis 19 | 75,3 | 30 bis 76 | 70,5 | 184 |
| 1675 | 14 bis 22 | 80 | 23 bis 70 | 74 | 102 |
| 1725 | 14 bis 23 | 75,3 | 24 bis 69 | 79,6 | 82 |
| 1775 | 14 bis 23 | 71,3 | 23 bis 77 | 70,3 | 40 |

Sträflinge, die nur vegetabilische Kost erhielten, liefern geringere Werthe des Pulses, als Andere, die besser ernährt wurden. Es zeigte sich:

| Körperlänge. | Normalpuls. | Puls bei reiner Pflanzenkost. | Zahl der zur lezteren Kategorie gehörenden Beobacht. |
|---|---|---|---|
| 1525 Mm. | 81 | 69 | 6 |
| 1575 | 76 | 70,8 | 32 |
| 1625 | 72,8 | 67,4 | 78 |
| 1675 | 73 | 66,7 | 65 |
| 1725 | 72,6 | 66,7 | 63 |
| 1775 | 69,6 | 70 | 7 |

Stellt man Männer und Frauen nach den gleichen Körperlängen zusammen, so ergibt sich:

| Körperlänge. | Männliches Geschlecht. | | Weibliches Geschlecht. | |
|---|---|---|---|---|
| | Puls. | Zahl der Beobachtungen. | Puls. | Zahl der Beobachtungen. |
| 525 | 158 | 5 | 144 | 12 |
| 825 | 114,5 | 8 | 118 | 6 |
| 875 | 110 | 15 | 107,1 | 10 |
| 925 | 109 | 17 | 109,8 | 17 |
| 975 | 101,3 | 17 | 105,9 | 17 |
| 1025 | 102,2 | 25 | 105,8 | 17 |
| 1075 | 97,2 | 14 | 98,3 | 7 |
| 1125 | 93,2 | 12 | 97,6 | 10 |
| 1175 | 90,7 | 14 | 94 | 12 |
| 1225 | 94,9 | 19 | 95,8 | 14 |
| 1275 | 87,9 | 31 | 95 | 14 |
| 1325 | 86,7 | 47 | 93,5 | 13 |
| 1375 | 87 | 52 | 86,9 | 10 |
| 1425 | 84,9 | 59 | 88,5 | 16 |
| 1475 | 85,4 | 55 | 83,6 | 25 |
| 1525 | 79,9 | 48 | 80,9 | 37 |
| 1575 | 75 | 91 | 77 | 44 |
| 1625 | 71,7 | 140 | 77,4 | 28 |

Man findet hierbei, dass das weibliche Geschlecht einen schnelleren Puls noch aus einem anderen Grunde, als der geringeren Körperlänge wegen haben müsse.

Die Unterscheidung des häufigen und des schnellen Pulses, wie ihn die praktische Medicin annimmt, bewährt sich bei genauerer Prüfung für das Gefühl nicht. Nur das Kymographion könnte eine solche Differenz nachweisen. Der Pulsus dicrotus hängt wahrscheinlich nicht von einer doppelten Herzzusammenziehung, sondern von gewissen Bedingungen der Interferrenz der Flüssigkeits- und der Wandungswellen her. Seltenheit der Herzschläge, Vorherrschen der Diastole über die Systole und Erschlaffung der Schlagaderhäute bilden die Hauptbedingungen.

Das lezte Kapitel des Werkes behandelt eine Reihe von Versuchen, welche über die Einflüsse von mechanischen Störungen im Gefässsysteme gemacht wurden. *Volkmann* bediente sich hierzu des schon oben erwähnten Röhrensystems, in dem das Abflussrohr zuerst in zwei Aeste, jeder von diesen in einen Ring und dieser wieder in zwei Gabeläste, die sich endlich zu einem Hauptstamme vereinigten, überging. Ein Hahn konnte den einen der beiden ersten Spaltungsäste, mithin gewissermassen eine Arterie, ein zweiter einen der beiden Seitenringe, also gewissermassen eine Capillare und ein dritter endlich einen der beiden späteren Aeste, also eine Vene verschliessen. Die Druke wurden dann bei offenem u. verschlossenem Hahne gemessen. Es ergab sich hierbei:

1) Der Verschluss beliebiger Röhren erhöht die Totalsumme der Widerstände. Es wächst daher der Seitendruk am Anfange der Abflussröhre.

2) Der Seitendruk steigt in den Röhren, welche dem Verschliessungspunkte Wasser zuführen. Er geht dagegen in denen, welche Wasser abführen, herab.

3) Jede Röhre, die einen Seitenast des verschlossenen Armes bildet, hat einen Punkt, in welchem der Druk beständig bleibt, während dieser an der zuführenden Seite wächst und an der abführenden fällt.

4) Die Störungsgröse nimmt in allen Gefässen gegen die Unterbindungsstelle (d. h. den Ort des Hahnes) zu.

5) Die positiven Störungsgrösen stromaufwärts wachsen im Allgemeinen um so weniger, je näher die Ligatur der Einflussmündung liegt, während die negativen stromabwärts um so bedeutender werden. Das Umgekehrte zeigt sich um so eher, je näher die Ligatur der Ausflussmündung ist.

6) Die Gröse der Störungen wächst im Allgemeinen mit der Masse der Flüssigkeiten, deren Durchfluss gehemmt wird.

7) Die Störungsgröse fällt in den Seitengefässen erster Ordnung (d. h. in den unmittelbar benachbarten) gröser, als in denen zweiter Ordnung aus.

8) Die zuführenden Gefässe, in welchen die Strömung durch die Ligatur verhindert wird, haben den gleichen Druk und zwar ungefähr den Seitendruk der nächstliegenden Strömung nach oben hin. Eben so stehen die rükführenden Gefässe, deren Strömung unterbrochen ist, unter dem gleichen Druke und zwar dem der zunächst gelegenen Strömung nach unten hin.

Eine halbe Schliessung des Hahnes erzeugt

die gleichen Folgen, wie eine ganze, nur natürlich in geringerem Masse.

Der Verschluss eines Stromarmes eines verzweigten Röhrensystemes sezt die Geschwindigkeit in den zu- und den rükführenden Gefässen herab. Die Stromschnelle erhöht in den Seitengefässen und zwar in denen erster Ordnung mehr, als in denen der zweiten. Die Strömung im Ganzen oder die gesammte Circulation nimmt aber in diesem Falle ab.

Diese Normen lassen sich auf das Gefässsystem übertragen. Bindet man den Blutkraftmesser in das centrale Ende einer Arterie ein, so erhält man einen gröseren Druk, als in dem peripherischen, weil der Druk nach Verschluss eines Stromarmes oberhalb der Ligatur steigt und unterhalb fällt. Ein äusserer Druk erzeugt Blutader-, nicht aber Schlagaderknoten, weil die positiven Störungsgrösen von den Venen aus rükwärts bedeutender als in den Arterien ausfallen.

*Volkmann* bohrte endlich noch seinen erwähnten Röhrenapparat in der Mitte zwischen je zwei bestimmten Durchmessern an, um so gewissermassen die unmittelbaren Veränderungen des Aderlasses nachzuahmen. Es ergab sich hierbei, dass der Seitendruk des ganzen Röhrensystems eine Abnahme während des Aderlasses erleidet. Diese Wirkung steigt mit der Menge des deutlich abfliessenden Wassers. Die negative Störungsgröse wächst bis zur Stelle des Aderlasses in den zuführenden Gefässen, während sie von da aus in den abführenden sinkt. Sie ist in den Seitengefässen erster Ordnung gröser, als in denen der zweiten.

Die Stromschnelle wächst während der Dauer des Aderlasses in allen zuleitenden u. sinkt in allen ableitenden Gefässen. Sie kann in den Seitenzweigen vergrösert oder verkleinert sein.

Auch diese Erfahrungen lassen sich auf die Verhältnisse des Aderlasses in thierischen Geschöpfen unmittelbar übertragen.

Der Aufsaz in den Annales de Chimie gibt einen Auszug der wichtigsten Resultate dieser Arbeit.

*Vierordt* hat den Versuch gemacht, die Herzkraft von mechanischem Gesichtspunkte aus aufzufassen. Betrachtet man zunächst die linke Kammer, so bildet sie ein Drukwerk, dessen Zusammenziehung ihren Inhalt ganz oder theilweise in die Aorta mit einer gewissen Geschwindigkeit eintreibt. Da eine grose Menge von Widerständen dem hervorgedrükten Blute entgegenstehen, so fällt natürlich die wirkliche Geschwindigkeit um Vieles kleiner aus. Es handelt sich zunächst die Schnelligkeit zu bestimmen, die bei dem Mangel aller Widerstände auftreten würde. Diese hängt natürlich von dem Druke, unter welchem das Blut während der Systole steht, ab. Denkt man sich nach den an den gröseren Schlagadern angestellten Hämodynamometerversuchen, dass das Blut der linken Kammer unter einem Druke von zwei Meter Blut steht, so würde die absolute Geschwindigkeit 6,3 Meter nach dem *Toricelli*'schen Lehrsaz betragen. Die wirkliche Geschwindigkeit ist nur $^1/_{10}$ bis $^1/_8$ der absoluten. Werden nun 120 Grm. Blut mit jeder Systole ausgepresst, so gleicht die lebendige Kraft d. h. das Produkt der Masse und des Quadrates der Geschwindigkeit $\frac{p\,c^2}{2\,g}$ $= \frac{0{,}12 \quad (6{,}3)^2}{2 \times 9{,}8} =$ 0,24 Kilogr. Nimmt man ferner 75 Herzschläge für die Minute an, so dass $1^1/_4$ Herzschlag auf die Secunde kommen, so hat man jenen Werth um $^1/_4$ zu erhöhen. Die lebendige Kraft des der linken Herzkammer entströmenden Blutes beträgt daher 0,3 Kilogr. Meter, d. h. das in einer Secunde aus der linken Herzkammer strömende Blut kann, ehe die ihr zukommende mechanische Wirkungsfähigkeit erschöpft ist, eine Arbeit verrichten, die einer Lasthebung von 0,3 Kilogr. auf 1 Meter Höhe gleichkommt.

Nimmt man nach *Hering* an, dass sich die Drukgröse der linken Herzkammer zu der der rechten wie 30 : 18 verhält, so hat man $\frac{2 \times 18}{30}$ = 1,2 Meter Bluthöhe. Dieser entsprechen 4,8 Meter absoluter Blutgeschwindigkeit und 0,17 Kilogr. Meter lebendiger Kraft. Alle diese Werthe sind eher zu klein, als zu gros angenommen.

Beide Kammern liefern daher 0,47 Kilogr. Meter für die Secunde oder 1492 Kilogramm-Meter in 24 Stunden.

*Follin* beobachtete einen Neugeborenen, der eine Herzektopie darbot u. nach 3 bis 4 Athemzügen zu Grunde ging. Das Herz schlug noch 2 Stunden später von selbst häufig fort. Einzelne in sehr grosen Zwischenräumen vorkommende Verkürzungen konnten noch acht Stunden nach der Geburt bemerkt werden. Man war noch im Stande mehrere Zusammenziehungen der Vorhöfe durch mechanische Reize 17 Stunden nach dem Tode hervorzuloken. Die Kammern hatten aber dann ihre Empfänglichkeit gänzlich verloren.

Das Herz schlug Anfangs nur 13 Mal in der Minute, aber vollkommen regelmäsig. Die Vorkammern zogen sich plözlich zusammen und machten dabei eine Rükwärtsbewegung. Sie kamen dann sogleich auf ihre frühere Füllung und ihre Unbeweglichkeit zurük. Die Verkürzung der Kammern, die nach einem sichtlichem Zeitzwischenraume nachfolgte, schritt langsam und allmälig von der Spize nach der Basis fort. Die Ruhepause, welche zwischen der Thätigkeit der Vorkammern u. der der Kammern eingriff, betrug ungefähr $^1/_4$ Secunde. Die Ventrikel

selbst erschienen schon voll, ehe noch die Systole der Vorhöfe eingriff.

Die Herzspize hob sich nach vorn und nach rechts im Augenblike der Kammerverkürzung. Das Herz machte dabei noch eine auffallende Drehbewegung. Jede Kammer zog sich für sich zusammen. Die Bewegung schien in der Mitte, wo die Scheidewand liegt, aufzuhören. Der linke Ventrikel begab sich früher nach rechts u. vorn, als der rechte.

Nahm später die Herzthätigkeit ab, so bemerkte man dann häufig, dass zwei Kammerzusammenziehungen auf eine Systole der Vorkammer kämen. Der Herzschlag dauerte viel länger, als die Empfindlichkeit und die Beweglichkeit in irgend einem anderen Körpertheile.

*Fatou* hat die Hauptergebnisse seiner noch nicht näher veröffentlichten Untersuchungen in folgenden Hauptsäzen zusammengefasst. Das Gesammtvolumen des in der Brusthöhle enthaltenen Gefässystemes bleibt während der Dauer eines Herzschlages so ziemlich das gleiche. Die Zusammenziehungen des Herzens ändern das Volumen dieses Organes in unbedeutendem Grade. Der Capacitätswechsel der Vorkammern und der Kammern geht vorzüglich daraus hervor, dass die Scheidewände derselben stärkeren Ortsveränderungen, als die übrigen Wandtheile ausgesezt sind. Die Erweiterung der Herzhöhlen rührt von dem Antagonismus der Fasern, die sich an jeder Seite der Scheidewand anheften, der Tendenz der Lungen zusammen zu fallen und dem Zuflusse des Blutes zu den Herzhöhlen her. Die Form der Kammern hat eine gewisse Wichtigkeit für den Herzschlag. Indem die sich verkürzenden Ventrikel eben so viel an Umfang abnehmen, als sie Blut austreiben, so suchen sie höchstens einen leeren Raum an dem Bezirke ihrer Basis herzustellen und verrüken daher in keiner merklichen Weise die Lungen u. die Brustwände, von denen sie durch den Herzbeutel geschieden werden. Das Herz selbst saugt Venenblut an und trägt hierdurch zur Fortbewegung des lezteren und der Lymphe, so wie zur Absorption bei. Den Herzschlag sucht *Fatou* in ähnlicher Weise wie *Skoda* und *Gutbrod* aufzufassen. Der erste Herzton rührt nach ihm von der schnellen Anspannung der Sehnen der venösen Klappen her. Das Herz und die Brustgefäse nehmen etwas an Volumen während der Einathmung zu und während der Ausathmung ab. Die Athembewegungen selbst unterstüzen den Blutlauf. Ihre beträchtliche Energie vergrösert die Blutgeschwindigkeit und die Saugkraft des Herzens in merklichem Grade. Die Schnelligkeit des Blutlaufes steht in keinem gleichen Verhältnisse zur Pulsfrequenz. Das venöse Blut strömt auch während der Zusammenziehung der Arterien in das unversehrte Herz ein. Die Ausathmung treibt das Venenblut nicht centrifugal zurük.

*J. Schutlz* bestätigte, dass das Herz des Frosches in dem luftleeren Raume sogleich still steht. Es dehnt sich dabei in hohem Grade aus, eine Erscheinung, die man früher als einfache Diastole mit Unrecht bezeichnet habe. Das Herz klopft in Sauerstoff mit solcher Kraft, dass eine fast allgemeine und fortwährende Bewegung zu Stande kommt. Es pulsirt eine Zeit lang in Wasserstoff fort. Die Zahl der Schläge nimmt im Anfange zu. Ihre Kraftgröse sinkt dafür. Die Menge der Pulsationen verringert sich später, bis sie endlich ganz aufhören. Ein Herz, das einmal in Wasserstoffgas zum Stillstand gebracht worden, schlägt in atmosphärischer Luft nicht mehr wieder. Es erscheint dann zusammengefallen und nicht, wie in dem luftleeren Raume ausgedehnt.

*Brown-Séquard* hat die Erfahrung gemacht, dass man einen Theil des Herzens der Frösche im Winter ohne Nachtheil abtragen kann. Das Faserstoffgerinsel schliest die Kammerwunde. Diese vernarbt nach u. nach, so dass die Thiere fortleben.

*Kiwisch von Rotterau* gibt eine im Auszuge nicht wiederholbare Reihe von Versuchen über die Herz- und die Gefästöne.

*Monneret* suchte die Ursachen der verschiedenen Herz- und Gefästöne in acustischen Versuchen zu ermitteln. Der Uebergang der Blutes aus den Vorkammern in die Kammern und aus diesen in die grosen Schlagadern hat keine Tönung zur Folge. Die Aufrichtung der halben radförmigen Klappen d. h. der Uebergang derselben aus dem gesperrten in den erschlafften Zustand führt ebenso zu negativen Ergebnissen. Die Welle, welche das aus der Kammer ausgetriebene Blut bei seinem Uebertritt in das Arteriensystem erzeugt, ist zu kurz u. zu langsam, als dass eine Tönung zum Vorschein kommen sollte. Beschleunigt man hingegen den Durchtritt der durch das todte Herz getriebenen Flüssigkeit oder verkleinert man die Ausflussöffnung, so kann man allerdings eine hydraulische Tönung hervorbringen. Hört der Herzdruk auf, so schliesen die halbmondförmigen Klappen vollständig.

Der zweite Herzton entsteht einzig u. allein durch die gespannten halbmondförmigen Klappen. *Monneret* schreibt diesen Muskelfasern zu einen aus Querfasern bestehenden Aufheber und einen an der Unterfläche befindlichen Niederdrüker. Diese Einrichtung macht es möglich, dass die Klappen in verschiedenem Grade gespannt werden. Die hierdurch erzeugte Tension u. der Widerstand einer nicht comprimirbaren Flüssigkeit, um welche herum sich das Herz zusammenzieht, führt zu dem von Schwingungen fester Körper

herrührenden zweiten Herzton. Man kann gesonderte Töne, die dem lezteren vollkommen gleichen, sowohl in der Lungenschlagader, als in der Aorta künstlich hervorrufen. Die venösen Klappen liegen dem ersten Herztone zum Grunde. Die grösere Intensität desselben wird dadurch begünstigt, dass sich dann das Herz an der Brustwand theilweise inniger anschmiegt.

Versuche, die man an Arterien oder an Kautschukröhren anstellt, bestätigen, dass der intermittirende Durchtritt von Flüssigkeiten durch feste oder häutige Röhren ein intermittirendes Geräusch hervorbringt. Dieses nimmt um so mehr an Intensität zu, je gröser die Geschwindigkeit und je beträchtlicher die Excursion ausfällt. Der continuirliche Durchgang von Flüssigkeit erzeugt immer einen continuirlichen Ton, sobald die Bewegung die nöthige Schnelligkeit darbietet. Man hört dieses auch, wenn man Wasser durch die Carotis oder die Jugularis nach dem Herzen zu treibt und für den Abfluss desselben aus der untern Hohlvene oder einer Körperarterie des Unterleibes oder des Fusses Sorge getragen hat. Auscultirt man dann an der sonst unversehrten Leiche an der entsprechenden Stelle des unteren Abschnittes des Halses, so hört man einen Ton, der dem Nonnengeräusch der Bleichsüchtigen vollkommen gleicht. Man kann selbst mit dem Finger die Erschütterungen fühlen. Ein Wechsel der Geschwindigkeit führt auch zu einer Veränderung der Tonbildung. Die Venen des Lebenden bilden den Sitz der continuirlichen Geräusche.

*Monneret* schlägt den Namen: hydraulisches Geräusch des continuirlichen und des intermittirenden Stromes für die Blasbalggeräusche vor. Sie hängen von der Geschwindigkeit der Strömung ausschlieslich ab. Bringt man einen Hahn in dem Verlaufe einer Röhre, durch welche die Flüssigkeit geht, an, so dass man die Gröse der Durchflussöffnung verändern kann, so erzeugt sich in Folge der Verengerung ein Geräusch, das sich nach oben sowohl, als nach unten hin fortpflanzt. Das obere Geräusch ist schwächer und tiefer als das untere, der Stromesrichtung entsprechende. Eine Verengerung an der Aortamündung wird ähnliche Wirkungen zur Folge haben. Die Schlaffheit der Gefässwände kann die Fortpflanzung der hydraulischen Geräusche begünstigen, sie dagegen nie erzeugen. Die grösere Flüssigkeit des Blutes liefert ein Beförderungsmittel, die Zähigkeit dagegen, welche die Ausflussgeschwindigkeit verzögert, ein Hinderniss der Tonbildung. Die Veränderungen der Geschwindigkeit liegen allen diesen Verhältnissen zum Grunde.

*Wintrich* zeigte ebenfalls durch zahlreiche Untersuchungen, dass das Nonnengeräusch in der weitaus grösten Mehrzahl Gesunder vorkommt. Er fand in seinen zehnjährigen Untersuchungen folgende Procentwerthe:

| Alter in Jahren. | Geschlecht. | | | | | | Gesammt-Procentmenge. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männlich. | | | Weiblich. | | | | |
| | beiderseits. | nur links. | nur rechts. | beiderseits. | nur links. | nur rechts. | männlich. | weiblich. |
| 1 bis 5 | 97 | — | — | 98 | — | — | 97 | 98 |
| 5 bis 10 | 91 | — | 3 | 89 | — | 6 | 94 | 95 |
| 10 bis 15 | 84 | — | 5 | 92 | — | 3 | 89 | 95 |
| 15 bis 20 | 68 | 5 | 13 | 74 | 3 | 11 | 86 | 88 |
| 20 bis 25 | 55 | 9 | 18 | 68 | 6 | 14 | 82 | 88 |
| 25 bis 30 | 52 | 11 | 17 | 65 | 4 | 17 | 80 | 86 |
| 30 bis 40 | 52 | 12 | 16 | 63 | 5 | 18 | 80 | 86 |
| 40 bis 50 | 50 | 12 | 15 | 47 | 11 | 20 | 77 | 78 |
| 50 bis 60 | 43 | 11 | 18 | 32 | 13 | 30 | 72 | 75 |
| 60 bis 70 | 38 | 3 | 27 | 27 | 16 | 28 | 68 | 71 |
| 70 bis 80 | 15 | 4 | 21 | 17 | 2 | 20 | 40 | 39 |

Der Aufsaz von *Guettet* beschreibt das *Magendie*'sche Cardiometer und erläutert die Vortheile, die es dem gewöhnlichen Blutkraftmesser gegenüber darbietet.

Die Studien, welche *Nitsch* über die Verhältnisse der Pulsfrequenz gemacht hat, sind in den oben angeführten von *Volkmann* gelieferten Tabellen enthalten.

Gesunde Soldaten haben nach *Hunter* 60 bis 64 Pulsschläge in der Minute um 7 Uhr Morgens vor dem Frühstük. Man bemerkt einige Schläge mehr am Abend. Der Verfasser konnte aber nicht den geringsten, von der Höhe des Ortes abhängigen Unterschied wahrnehmen, er mochte sich mit seinen Soldaten in Ostindien unmittelbar am Meeresspiegel oder 8000 bis 9000 Fuss über ihm befinden.

Der Aufsaz von *Jackson* enthält eine theoretische Betrachtnng über Körper-, Leber- und Lungenkreislauf.

*Veit* hat die neueren Verfahrungsarten, die Blutmenge der Thiere zu bestimmen, unter der Anleitung von *Volkmann* und *Marchand* kritisch beurtheilt und eine Reihe eigener Untersuchungen hinzugefügt. Die kritischen Bemerkungen beziehen sich vorzugsweise auf die von mir gemachten Beobachtungen. Die eigenen Untersuchungen, welche *Veit* mit *Volkmann* u. *Marchand* angestellt hat, beruhen ebenfalls auf dem Verfahren der Einsprizung und der Bestimmung der festen Rükstände des Blutes vor und nach der Injection. Es wurde Wasser oder eine Auflösung von schwefelsaurem Natron gebraucht.

Manche der erzählten Versuche missglükten, weil zu wenig Wasser eingeführt oder die verschiedenen Blutproben, die oft zu verschiedener Zeit und lange nach der Injection entnommen wurden, zu ungleiche feste Rükstände darboten.

Was die gleichförmige Mischung des eingesprizten Wassers mit dem Blute betrifft, so schliest *Veit* aus mehreren gelungenen Versuchen, dass sie bisweilen schon nach 2 Minuten zu Stande kommen könne. Sie fehle in anderen Fällen, ohne dass sich die Gründe dafür angeben liesen.

*Veit* selbst theilt die 11 Beobachtungen, die er mit Wassereinsprizungen anstellte, in 3 verschiedenwerthige Kategorien, nämlich:

1) Drei von ihnen, die an Hunden gemacht wurden, sind als völlig verunglükt zu betrachten. Man hatte das eine Mal zu wenig Wasser eingesprizt, so dass dieses nur 50,8 Grm. oder $^1/_{419}$ des Körpergewichts betrug. In dem zweiten Falle wurde die Berechnung nach dem Mittel angestellt, welches drei Blutproben, die 10, 20 und 55 Minuten nach der Einsprizung unternommen worden, lieferten. Die Ursache der Unrichtigkeit des dritten Falles lässt sich nach den kurzen Angaben dieses Falles nicht ermessen.

2) Vier andere Fälle lassen unbestimmtere Deutungen zu. Die Blutproben, die einem Hunde 5, 15, 25, 35 u. 45 Minuten nach der Wassereinsprizung entnommen waren, lieferten so abweichende Werthe, dass die verschiedensten Zahlen herauskamen. Das Mittel aller gab $\frac{1}{4,43}$ des Körpergewichts. Dasselbe Thier, das 5 Tage darauf dem gleichen Versuche unterworfen wurde, lieferte befriedigendere Zahlen, wenn man die Blutmassen, die $1^1/_2$ bis 9 Minuten, abgezapft wurden (1 : 4,38), in Betracht zieht. Ein auffallend höherer Werth dagegen, der sich nach 14 Minuten ergab, störte die Rechnung, wenn er zur Bestimmung des Mittelwerthes hinzugezogen wurde. Der dritte Fall lieferte bedeutende Unterschiede der einzelnen Blutrükstände, die 5, 15, 25, 35 u. 45 Minuten nach der Injection abgezapft waren. Das Mittel Aller ergab eine scheinbar gute Gesammtzahl (1 : 4,31). Ein Kalb endlich lieferte so bedeutende Differenzen der Blutrükstände, dass es unentschieden bleiben muss, ob und welche Art von Fehlern sich eingeschlichen hatten. Die Rechnung ergab hier $\frac{1}{8,42}$ des Körpergewichtes.

3) Vier andere Beobachtungen scheinen den Verfassern sicherer zu sein, so dass sie ihr Endergebniss aus ihnen herleiten. Wir wollen sie daher im Einzelnen wiedergeben:

A. Hündin von 5895 Grm. Körpergewicht. Eingesprizte Wassermenge 122,5 Grm. od. $^1/_{48}$ des Körpergewichts.

Zwei Proben des ersten Aderlasses gaben 17,112% u. 17,138% festen Rükstandes, also durchschnittlich 17,125%.

Die nach der Einsprizung vorgenommenen Aderlässe zeigten:

| Zeit nach dem Aderlasse in Minuten. | Procentige feste Rükstände des Blutes. |
|---|---|
| 5 | 15,824 |
| 15 | 15,360 |
| 25 | 15,399 |
| 35 | 15,209 |
| 45 | 15,240 |
| Mittel | 15,406 |

Daher Blutmenge 1016 Grm. od. $\frac{1}{5,80}$ des Körpergewichts.

B. Hündin von 6978 Grm. Körpergewicht. Eingesprizte Wassermenge 165,5 Grm. od. $^1/_{41}$ des Körpergewichts.

Die erste vor der Injection entnommene Blutprobe gab 20,006%, 20,312%, und 20,246%, mithin im Mittel 20,188% festen Rükstandes. Nach der Injection zeigte sich

| Zeit nach dem Aderlasse in Minuten. | Procentige feste Rükstände des Blutes. |
|---|---|
| 2 | 17,935 |
| 4 | 17,958 |
| 6 | 17,820 |
| 8 | 17,525 |
| 10 | 17,550 |
| Mittel | 17,757 |

Daher Blutmenge 1240 Grm. oder $\frac{1}{5,48}$ des Körpergewichtes.

C. Männlicher Hund von 12890 Gr. Körpergewicht. Eingesprizte Wassermenge 398 Grm. oder $^1/_{32}$ des Körpergewichts.

Das vor der Einsprizung entzogene Blut gab 20,479%, 20,578% und 20,549%, also durchschnittlich 20,535% festen Rükstandes. Nach dem Aderlasse zeigte sich:

| Zeit in Minuten. | Procentige feste Rükstände des Bluts. |
|---|---|
| 2 | 17,420 |
| 4 | 18,283 |
| 7 | 18,305 |
| 9 | 18,427 |
| Mittel | 18,109 |

Daher Blutmenge 2970 Grm. od. $\frac{1}{4,34}$ des Körpergewichts.

D. Ziege von 7243 Grm. Körpergewicht. Eingesprizte Wassermenge 90 Grm. oder $^1/_{85}$ des Körpergewichts.

Das Blut enthielt vor der Einsprizung 19,9% und nach derselben 18,5% fester Stoffe.

Daher Blutmenge 1189 Grm. od. $\frac{1}{6,09}$ des Körpergewichts.

Nimmt man aus diesen 4 Beobachtungen das Mittel, so würde sich die Blutmenge zum Körpergewicht = 1 : 5,43 verhalten.

Die Verfasser sprizten noch gewisse Mengen einer Auflösung von Natrum sulphuricum in die

Blutmasse und suchten dann aus der Procentmenge der Schwefelsäure, die sich im Blute früher und später vorfand, die absolute Blutmenge zu berechnen. Der Uebergang in den Harn erzeugte aber hier so grose Fehler, dass sich kein brauchbares Ergebniss erhalten liess. Ein Hund, der 6200 Grm. wog, verlor bei dieser Gelegenheit bei der Verblutung 982 Grm. Blut od. $\frac{1}{6,3}$ des Körpergewichts.

## Athmung.

*Pravaz*: Sur le mécanisme de la réspiration. Gaz. des hôpitaux. Troisième Série. Tome II. Nr. 35. 1850 p. 138. 139. Nr. 44.

*Aem. Langner*: De Pneumometria Quaedam. Vratislaviae. 1848. 8.

*Hutchinson*: Thorax in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Part. XXXVIII. XXXIX. 1850. p. 1016—1087.

*L. Schneider*: Experimenta et cogitata quaedam de aëre atmosphaerico ejusque rationibus chemicis ad animalium physiologiam relatis. Bonnae. 1849. 8.

*H. A. Stoermer*: Observationes de acidi carbonici respiratione exhalati quantitate. Halis. 1848. 8.

*Pravaz* vertheidigte in einer Abhandlung, die mir noch nicht ausführlich zu Gesicht gekommen, die Ansicht, dass die Erhöhung des Luftdrukes die Entwikelung der Lungenbläschen begünstigt und die Gröse der Inspiration bis zu einem gewissen, mit den Personen wechselnden Grade verstärkt. Sie erleichtert überdiess die Sauerstoffaufnahme und begünstigt den Rüktritt des Venenblutes nach dem Herzen. *Pravaz* suchte eine Reihe von theoretischen Einwürfen, welche *Rochoux* gegen diese Darstellungen gemacht hatte, ausführlich zu widerlegen.

*Langner* gab unter der Anleitung von *Günsburg* eine Reihe von Pneumometerbestimmungen, die an gesunden und an kranken Menschen angestellt wurden. Die Maximalwerthe der ausgeathmeten Luft, welche Gesunde lieferten, stimmten mit denen, die *Hutchinson* u. *Simon* erhielten, überein. Herzkrankheiten sezen den Maximalwerth merklich herab. Bedeutende Leberhypertrophien, welche die Lungen beengen, können das Gleiche bewirken. Milzanschwellungen nach Wechselfiebern, rheumatische oder neuralgische Affectionen der Brustmuskeln führen oft zu demselben Ziele.

Der Artikel von *Hutchinson* enthält eine ausführliche Darstellung der mechanischen Athmungsverhältnisse, in welchen die bekannten Beobachtungen des Verfassers eingeschaltet und mit zahlreichen Holzschnitten erläutert sind.

Die Abhandlung von *Schneider* gibt eine Reihe von Luftanalysen nebst allgemeinen Beobachtungen über die in dem Titel der Dissertation angeführten Gegenstände.

*Stoermer* u. *Marchand* haben die Beziehungen der ausgehauchten Kohlensäureprocente zu den Ausenverhältnissen einer neuen Untersuchung mit vorzüglicher Berüksichtigung von *Vierordt's* Versuchen unterworfen. Der Verfasser sezt an des Lezteren Beobachtungen vorzugsweise aus, dass er mit offenen Nasenlöchern in seinen Exspirator ausathmete, Kochsalzlösung als Absperrungsflüssigkeit gebrauchte, die Spannung der Dämpfe der Kochsalzlösung zu der des reinen Wassers nicht berüksichtigte, die Wärme der in dem Anthracometer eingeschlossenen Luft nicht genau bestimmen und die Höhe der Wassersäule desselben der Befeuchtung der Wände wegen nicht sicher ablesen konnte.

Die Verfasser bedienten sich einer dreihalsigen Flasche, die sie mit dem Namen des Exspirators bezeichnen. Eine rechtwinkelig gebogene und fast bis zum Boden der Flasche reichende Glasröhre ging durch den einen Hals durch und war hier mittelst eines Korkes luftdicht eingefügt. Er dient zur Einführung der Ausathmungsluft. Der zweite Hals führt zu einer gebogenen Abzugsröhre, durch welche das zu untersuchende Gas heraustritt. Der dritte endlich trägt einen mit einem Hahne verschliesbaren Trichter. Man lässt nur so viel Queksilber von dem Trichter aus in den Athmungsbehälter fliesen, dass es die untere Oeffnung der Athmungsröhre bei senkrechter Stellung des Ganzen verschliest, neigt die Flasche, die nur ungefähr 1 Liter Rauminhalt hat, und an der das Abzugsrohr noch nicht angefügt ist, so, dass jene Oeffnung frei wird, und athmet wenigstens 50 Mal bei offenem Hahne durch, damit man sicher sei, dass nur reine Ausathmungsluft jene Flasche anfülle. Man schliest dann den Hahn, fügt erst jezt das Abzugsrohr in den zweiten Hals der Flasche ein, athmet noch ein Mal durch diesen durch u. stellt das Ganze senkrecht auf und sperrt das Abführungsrohr unter Queksilber ab.

Man goss nun Queksilber in den Trichter, öffnete den Hahn desselben und trieb ein nöthiges Luftquantum in eine mit Queksilber abgesperrte graduirte Maasröhre über. Sie wurde hier mittelst einer auf einem Platindrathe eingeführten Chlorcalciumpille, die mindestens drei Stunden wirkte, getroknet. Das Ganze blieb noch eine Stunde stehen, damit sich die Temperatur ausgleiche. Man maas dann das Volum desselben. Eine Kalipille, die 18 Stunden verweilte, diente zur Absorption der Kohlensäure. Der Rauminhalt wurde jezt von Neuem gemessen. Die Bestimmungen selbst wurden mit dem Fernrohre vorgenommen u. der Barometer- u. Thermometerstand in der Berechnung berüksichtigt.

Die Verfasser suchen nun zuerst das von *Vierordt* über die Beziehungen der Kohlensäureprocente zur Frequenz der Athemzüge aufgestellte Gesez von theoretischer Seite aus zu widerlegen. Es ist nach ihrer Ansicht wahrscheinlicher, dass nicht ein arithmetisches, son-

dern ein geometrisches Verhältniss dem Einflusse der Athemfrequenz zum Grunde liege. Die Verfasser glauben dieses in der That durch ihre Versuche bestättigen zu können. Die von *Stoermer* ausgeathmete Luft lieferte:

| | Zahl der Athemzüge. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 12 | 24 | 48 |
| Kohlensäureprocente. | 4,20 | 3,09 | — | — |
| | 5,18 | 4,49 | 2,78 | 1,87 |
| | 5,62 | 4,70 | 3,73 | 2,10 |
| | 5,68 | 4,12 | 2,56 | — |
| | 5,08 | 4,13 | — | — |
| | — | 5,41 | 4,12 | 2,59 |
| | — | 5,70 | 3,72 | 2,59 |
| | 5,94 | 4,80 | 3,71 | 2,93 |
| | 5,82 | 5,23 | 4,05 | 3,56 |
| | 6,07 | 4,09 | 3,39 | 2,92 |
| Mittel | 5,45 | 4,57 | 3,50 | 2,65 |

Da 12 Athemzüge die gewöhnliche Menge zu bilden pflegten, so hat man, wenn man die ihnen angehörenden Werthe als Einheit sezt:

| | Zahl der Athemzüge | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 12 | 24 | 48 |
| Verhältnissmäsige Kohlensäureprocente. | 1,35 | 1 | — | — |
| | 1,15 | 1 | 0,62 | 0,41 |
| | 1,19 | 1 | 0,79 | 0,44 |
| | 1,37 | 1 | 0,62 | — |
| | 1,23 | 1 | — | |
| | — | 1 | 0,76 | 0,47 |
| | — | 1 | 0,65 | 0,45 |
| | 1,23 | 1 | 0,80 | 0,51 |
| | 1,11 | 1 | 0,77 | 0,68 |
| | 1,23 | 1 | 0,82 | 0,71 |
| | 1,23 | 1 | 0,73 | 0,46 |

## Absonderung.

*C. G. Lehmann*: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Zweite Auflage. Bd. II. Leipzig. 1850. 8. S. 359. 371. 387.

Synovia. Artikel von *G. O. Rees* in R. Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Part. XXXVIII. 1850. p. 856.

Sweat. Art. von *G. O. Rees*. Ebendas. p. 841—845.

*R. Schellbach*: De bilis functione ope fistulae vesicae felleae indagata. Dorpati. 1850. 8.

*Wharton Jones*: Microscopical Examination of the Contents of the Hepatic Ducts with Conclusions founded thereon as to the Physiological Signification of the Cells of Hepatic Parenchyma and as to their Anatomical Relation to the Radicles of the Hepatic Ducts. Philos. Transact. 1848. P. II. p. 277—279.

*F. T. Kunde*: De hepatis ranarum exstirpatione. Berolini. 1850. 4.

*Lersch*: Ueber den physiologischen Zukergehalt der Lebersubstanz. Rheinische Monatsschrift. Jan. 1850. S. 41—44.

*Guérin*: Fonctions du Bulbe de l'urètre. Gazette des hôpitaux. Troisième Série. Tome II. Nr. 120. p. 478 479.

*A. Eckart*: Der Urin des Menschen unter dem Mikroskop. Erlangen. 1849. 8.

*H. Bence Jones*: Contributions to the Chemistry of the Urine. Philos. Transact. 1849. P. II. p. 235—270.

*H. Bence Jones*: On a new Substance occurring in the Urine of a patient with mollities ossium. Phil. Transact. 1848. P. I. p. 55—62.

Die oben angeführten Abschnitte von *Lehmann's* physiologischer Chemie enthalten vorzüglich eigene chemische Bemerkungen über die fettigen Absonderungen der Haut u. den Schweis. Die Secrete der Vorhaut des Menschen, des Pferdes und des Bibers führen einen gallenähnlichen Körper, der sich weder im Käseschleime der Frucht, noch in dem Ohrenschmalze oder in der Augenbutter eines skrophulösen Kindes nachweisen lies. Schwefelsäure und Zuker lieferten die deutlichste Gallenreaction.

Vergleichende quantitative Bestimmungen führten *Lehmann* zu dem Ergebnisse, dass in den häufigeren Fällen die sauere Reaction des Harnes durch die Anwesenheit des phosphorsauren Natron nicht vollständig erklärt werden kann. Es muss daher freie Milch- oder Hippursäure nebenbei vorhanden sein.

Die Artikel: Schweis und Synovia von *Rees* in *Todd's* Encyclopädie enthalten Zusammenstellungen des Bekannten.

Der Inhalt der Arbeit von *Schellbach* über die Galle ist schon oben in dem über die Verdauung handelnden Abschnitte angeführt worden. Die Abhandlung von *Wharton Jones* beschreibt die Leberzellen der feineren Gallengänge. Der Verfasser nimmt an, dass die Leberparenchymzellen den Absonderungszellen entsprechen. Ihre Anhäufungen werden von Zwischenräumen, den Wänden der Lebergänge durchzogen.

Die Galle der Frösche enthält nicht nach *Lehmann* und *Kunde* die Cholsäure der höheren Thiere. Ihre Gallensäure stimmt eher mit der nicht krystallisirbaren Gallensäure des Schweines überein. Man findet nicht so viel Natron, dass dieses durch die nebenbei vorhandene Gallensäure gesättigt werden konnte. Das Blut gesunder Frösche gab keine Reaction auf Gallenstoffe oder auf Zuker. Hatte man dagegen die Leber ausgerottet, so nahm das Weingeistextract des Blutes eine stark grünliche Färbung an. Salpetersäure gab zum Theil die Reaction auf Gallenfarbestoff. Die *Pettenkofer*'sche Gallenprobe oder die Darstellung von Taurin dagegen wollte nicht gelingen. Die Schrift von *Kunde* enthält überdies eine Menge von Reactionen der erwähnten Flüssigkeiten, die sich in kurzem Auszuge nicht wiedergeben lassen.

*Lersch* bestättigte den Zukergehalt der Leber in verschiedenen Thieren. Der wässrige u. der weingeistige Auszug einer Karpfenleber wurde durch Kochen mit kaustischem Kali gelb; er reducirte sehr reichlich die *Frommherz*'sche Kupferlösung und salpetersaures Kupferoxyd bei einem Ueberschuss von Kali, führte aber nicht

Zuker genug, um auf Kalkmilch, wie diabetischer Harn, einzuwirken. Die Leber, nicht aber das Fleisch eines Fischreihers führte zu ähnlichen Ergebnissen. Das Gehirn, die Lungen, die Thymusdrüse, die Nieren, der Uterus und der Dünndarminhalt eines neugeborenen Kindes, das nur zwei Mal schwach geathmet hatte, führten keinen Zuker. Dieser fand sich dagegen in bedeutender Menge in der Leber und spurweise in dem Blute. Die Leber dreier Raubvögel, eines Neuntödters und eines Sperbers führten ebenfalls Zuker, u. zwar etwas reichlicher, wenn die Thiere gefüttert, als wenn sie hungrig waren.

*Guérin* (*de Vannes*) besprach die Mechanik, durch welche die lezten Urintropfen entleert werden. Es zieht sich dann der Bulbo-cavernosus zusammen. Er drükt dabei auf die Harnröhrenzwiebel und sucht diese gegen die cavernösen Körper abzuplatten. Es wird daher Blut nach der Eichel hingetrieben. Diese schwillt an und richtet sich zugleich nach vorn hin. *Guérin* sezt eine Sprize in die Blase und eine zweite festgebundene Canüle in das Maschengewebe der Zwiebel der Harnröhre. Trieb er nun durch beide gleichzeitig Wasser ein, so trat der Flüssigkeitsstrahl schneller zur Harnröhre hervor, als wenn man durch die Blase allein injicirte. Lies man die in der lezteren arbeitende Sprize in Ruhe, so flossen die in der Harnröhre zurükgebliebenen Flüssigkeitsmassen theilweise hervor, so wie man die Fächergewebe der Zwiebel der Urethra allein füllte. Der Bulbo-cavernosus wirkt daher in diesem Sinne als accelerator urinae. Es erklärt sich hieraus, weshalb die Eichel von Kranken, die vergebliche Anstrengungen zum Harnlassen machen, aufschwillt.

Die Arbeit von *Eckart* enthält eine von einer Tafel Abbildungen begleitete Zusammenstellung des Bekannten.

*Bence Jones* suchte den Wechsel der Acidität oder der Alcalescenz des Harnes, der unter verschiedenen äusseren Verhältnissen eingreift, zu ermitteln. Er sättigte zu dem Zweke den Urin mit bekannten Testlösungen von kohlensaurer Soda oder verdünnter Schwefelsäure bis zur möglichst vollständigen Neutralisation in einer graduirten Röhre und schloss daraus auf die Grade der Acidität oder der Alcalescenz. Die freie Säure nahm dabei nach dem Genusse der aus gemischter Nahrung bestehenden Mahlzeit allmählig ab, ging 3 bis 5 Stunden nach dem Mittagessen auf ihr Minimum herunter u. stieg dann wieder, so dass sie ihre gröste Höhe wieder vor der Mahlzeit erreichte. Hungerte der Mensch 12 Stunden lang, so fehlte auch das Herabgehen der Acidität. Thierische Nahrung wirkte auf jene Veränderungen merklicher ein, als gemischte. Pflanzenspeisen sezten die Acidität nicht so beträchtlich herab. Der Harn wurde höchstens neutral, nicht aber alkalisch. Hat man verdünnte Schwefelsäure genommen, so geht sie allmählig in den Harn über. *Jones* glaubt ferner aus seinen Erfahrungen schliessen zu können, dass die Säure des Urins abnimmt, wenn sich die im Magen vergrösert und umgekehrt. Reizt die Nahrung den Magen oder ist dieser in einem aufgeregten Zustande, so geht mehr Säure in dem Harne davon. Eine beständige Relation zwischen der Stärke der Acidität und dem Harnsäuregehalt des Urines liess sich in einer ausgedehnten Versuchsreihe nicht nachweisen. Jede Nahrung erhöht die Harnsäuremenge. Pflanzen- und Thierspeisen führen zu keinen fixen Unterschieden. Die Sulphate wachsen ebenfalls nach dem Genusse pflanzlicher oder thierischer Nahrungsmittel. Die Muskelbewegung erzeugt dagegen keinen auffallenden Unterschied. Nimmt man verdünnte Schwefelsäure in kleinen Mengen, so kann man dieses lange fortsezen, ohne dass sich eine Wirkung auf den Harn bemerklich macht. Grösere Massen von Schwefelsäure führen allerdings dazu. Der Gebrauch des Schwefels erhöht die Menge der Harnsulphate. Schwefelsaures Kali und schwefelsaure Magnesia vergrösern die Schwefelverbindungen des Harnes am Auffallendsten.

*Bence Jones* beschrieb noch eine neue organische Verbindung, welche in dem Harn eines an Knochenerweichung leidenden Kranken vorkam. Er gibt ihr die Formel $C_{48}$ $H_{38}$ $N_6$ $O_{18}$, während das Protein $C_{48}$ $H_{37}$ $N_6$ $O_{15}$ habe. Sie enthält 1,03 % Schwefel und 0,19 % Phosphor und bildet ein Deutoxydhydrat des Eiweisses. 100 Theile Harn enthielten 6,697 Thl. dieser Verbindung. Sie zeichnete sich vor Allem dadurch aus, dass sie sich in kochendem Wasser löste. Das mit Salpetersäure erzeugte Präcipitat löste sich in der Wärme wieder auf und schlug sich im Kalten nieder.

## Thätigkeit der Blutgefäsdrüsen.

Spleen. Art. von *Kölliker* in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Part. XXXVI. London. 1850. 8. p. 771—801.

Supravenal Capsules: Art. von *Frey* in Todd's Cyclopaedia. Part. XXXVII. p. 826—840.

*H. G. Wright*: On the Functions and Uses of the Thymus Gland. The Lancet. Febr. 1850. p. 146. 147.

*Kölliker* beschreibt den feineren Bau der Milz nach zahlreichen eigenen Untersuchungen. Muskelfasern fanden sich in der äusseren Hülle des Organes in dem Hunde, dem Schweine, der Kaze, dem Esel und in Dicotyles torquatus. Die Milzbalken dieser und vieler andern Säugethiere enthalten einfache Muskelfasern neben Zellgewebe- und elastischen Fasern. Jene herrschen in den feinsten Bälkchen vor Allem vor. Sie fehlen auch nicht den Milzbildungen der niederen Wirbelthiere, kommen aber in dem Menschen nur in den feinsten Verzweigungen

vor. Die Malpighischen Körperchen besizen eine eigenthümliche Haut, deren feinere Elemente mit denen der Schlagaderscheiden mehr oder minder übereinstimmen. Sie hängen nicht mit den Saugadern zusammen und schliessen Zellen und Kerne, die vielleicht in fortwährender Umwandlung begriffen sind, ein. Aehnliche Zellen finden sich auch in der Milzpulpe. Diese enthält jedoch auch eigenthümliche Zellengewebe, welche in den Malpighischen Körperchen nicht vorkommen. *K.* schildert ausführlich die Schiksale der Blutkörperchen und deren Uebergang in die Milz, so wie die in den verschiedensten Wirbelthieren beobachteten Blutkörperchen führenden Zellen und Bläschen. Er entscheidet sich dabei für die Ansicht, dass die Auflösung jener Gebilde zu den regelrechten Thätigkeiten der Milz gehört.

Der Artikel von *Frey* über die Nebennieren in *Todd's* Encyclopädie enthält das allgemein Anatomische, das vergleichend Anatomische und das Physiologische der Nebennieren und verwandter Gebilde, wie der anderen Blutgefässdrüsen und der geschlossenen Drüsenbläschen.

*Wright* nimmt an, dass die Thymus die Stoffe liefere, welche für den stärkeren Wachsthum der unteren Körperhälfte, vorzüglich der unteren Extremitäten nöthig sei.

## Ernährung.

*A. Kölliker*: Mikroskopische Anatomie oder Gewebelehre des Menschen. Bd. II. Specielle Gewebelehre. Erste Hälfte. Von der Haut, den Muskeln, Knochen und Nerven. Leipzig. 1850. 8.

*W. J. Burnett*: On some new Points in the Morphology of Cells touching its Analogy to that of the Ovum. Proceedings of the American Association Boston. 1850. 8. p. 260—267.

*Bruecke*: Ueber die Mechanik der Entzündung. Vierordt's Archiv für physiologische Heilkunde. Bd. IX. Stuttgart. 1850. 8. S. 93.

*O. Pohl*: De inflammationis notione. Berolini. 1849. 8.

*J. Henle*: Handbuch der rationellen Pathologie. Bd. II. Lief. 3. Braunschweig. 1850. 8.

*Virchow*: Die histologischen Elemente, namentlich die Nerven in Adhäsionen. Verhandlungen der physiologisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. Erlangen. 1850. 8. S. 141—144.

*Virchow*: Pathologische Neubildung von quergestreiften Muskelfasern. Ebendaselbst. S. 189—191.

*F. Esmarch*: Symbolae ad histologiam ranarum pathologicam. Kiliae. 1848. 8.

*C. A. Studer*: Ueber den Begriff der Regeneration. Zürich. 1849 8.

*G. J. Stöhr*: Die Haemophilie oder die erbliche Anlage zu tödtlichen Blutungen. Erlangen. 1850. 8.

*E. v. Gorup-Besanez*: Vergleichende Untersuchungen im Gebiete der zoochemischen Analyse. Erlangen. 1850. 4.

*C. G. Lehmann*: Lehrbuch der physiologischen Chemie. Zweite Auflage. Bd. II. S. 145 u. 300.

*Verdeil* et *Dollfuss*: De la présence de l'acide hippurique dans le sang. Gazette médicale de Paris. 1850. Tome V. Nr. 9. p. 172.

*F. Verdeil* et *C. Dollfuss*: Analyse anatomique du sang. Comptes rendus. 1850. Tome. XXX. p. 657. 660.

*C. Bernard*: De l'origine du sucre dans l'économie animale. Gazette médicale de Paris. 1850. Tom. V. Nr. 14. p. 256—260.

*C. Bernard*: Sur une nouvelle fonction du foie chez l'homme et les animaux. Comptes rendus. Tome XXXI. p. 571—574.

*G. Wilson*: Fluor im Blute und in der Milch. Froriep's Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- und Heilkunde. Nov. 1850. Nr. 215. S. 110.

*Deschamps*: Normale Anwesenheit von Kupfer im Blute. Froriep's neue Notizen. Bd. IX. Nr. 4. 1849. S. 57.

*Marchal*: Note sur la diminution de la fibrine par l'agitation du sang. Comptes rendus. Tom. XXIII. 1850. p. 289.

*Corne*: Sur la diminution de la fibrine du sang sous l'influence du Mouvement. Ebendaselbst. 1850. 4. p. 316. 317.

*H. Nasse*: Ueber den Einfluss der Nahrung auf das Blut. Marburg und Leipzig. 1850. 8.

*Clément*: Recherches sur la composition du sang: examen comparatif du sang artériel et du sang veineux chez les animaux sains et chez un cheval poussif, du sang veineux chez un autre cheval avant et après la section des nerfs pneumogastriques. Comptes rendus. Tome XXXI. 1850. p. 289.

*Vierordt* und *Weltzien* in des Ersteren Archiv. Bd. X. S. 112.

*Maumené*: Sur un nouveau reactif pour distinguer la présence du sucre dans certains liquides. Comptes rendus. 1850. Vol. XXX. p. 314—316.

*Scherer* in den Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. Erlangen. 1850. 8. S. 54.

*Mialhe*: Considérations sur le rôle de l'oxygène dans l'économie animale et en particulier dans les phénomènes chimiques de la nutrition. Bulletin de l'académie de méd. Tom. XV. p. 1124—1128.

Der oben erwähnte Band der allgemeinen Anatomie von *Kölliker* enthält viele eigene Bemerkungen über einzelne regelrechte und regelwidrige Vorgänge der morphologischen Ernährungserscheinungen. Hierher gehören z. B. die Entwiklungsverhältnisse der Haut, der Nägel, der Haare, der Knorpel und der Knochen. *K.* widerspricht dabei der Ansicht, dass sich das Epithelium der Synovialhäute häufig loslöst und zur Bildung der schleimigten Gelenkschmiere verwendet werde. Da die übrigen Bemerkungen in dem Bericht über allgemeine Anatomie enthalten sein werden, so müssen wir der Raumersparniss wegen auf diesen verweisen und uns damit begnügen, auf die Reichhaltigkeit jener Arbeit im Allgemeinen aufmerksam zu machen.

*Burnett* schildert die Zellenentstehung nach seiner an den Epithelien der Schleimhäute und den Eiterkörperchen angestellten Untersuchungen folgendermassen. Man bemerkt zuerst in dem Cytoblastem einen dunklen Körper oder einen Kern. Er bildet dann eine hohle Kugel, die nur eine gleichartige Flüssigkeit einschliesst. Diese enthält später sehr kleine Körner und in der Folge nur wiederum einen Kern. Die Wandung des ursprünglichen Nucleus wird dann zur

Zellenmembran. Die vollständige Zelle kommt auf diese Weise zu Stande. Der zweite Kern verwandelt sich in ähnlicher Weise in eine neue Zelle, während die ältere einschliessende berstet oder erhalten bleibt. In den Epithelialzellen kann auch später eine Vermehrung durch Theilung stattfinden.

*Bruecke* bespricht die Ursache der entzündlichen Blutstokung, welche man in den Haargefässen und den Venen der Schwimmhaut des Frosches nach dem örtlichen Gebrauche von Ammoniakflüssigkeit bemerkt. Er hebt vorzüglich die Verengerung hervor, welche die der entzündeten Provinz entsprechenden Schlagadern in einiger Entfernung von den stokenden Capillaren darbieten. Der Durchmesser sinkt während der Entwikelung der Stase auf ein Dritttheil u. selbst ein Viertheil des frühern Diameters. Diese Verengerung, welche als eine Folge des lebendigen Verkürzungsvermögens und als eine Wirkung des Reizes zu betrachten ist, muss den Widerstand vergrösern. Ein groser Theil der lebendigen Kraft geht aber in dem Haargefässsysteme nicht blos durch die Reibung an den Wänden, sondern auch dadurch verloren, dass sich verschieden gerichtete Ströme in den Nezbahnen wechselseitig treffen und dass die Flüssigkeit Impulse von entgegengesezten Seiten erhält. Ist nun unter gewöhnlichen Verhältnissen Alles so eingerichtet, dass der Gesammtverlust an lebendiger Kraft nur ein verhältnissmässiges Minimum beträgt, so wird die Verengerung der zuführenden Röhren Verlangsamung und endlich Stillstand durch den Wechsel der Flüssigkeitsvertheilung um so eher bewirken. Es werden die näher liegenden Gefässe zunächst beeinträchtigt werden. Die specifisch schwereren Blutkörperchen bleiben um so eher zurük und führen endlich zu völliger Verstopfung. Dieses vermehrt den Widerstand. Das Gefäss, dessen Blutmasse still steht, bildet gleichsam einen blinden Anhang, in dem der Druk eben so gros ist, als an der vorangehenden Stelle, in welcher ein mit Blutbewegung noch versehener Ast abgeht. Eine Erweiterung jener Gefässröhren kann auf diese Weise zu Stande kommen.

Die Arbeit von *Pohl* enthält eine Zusammenstellung des Bekannten.

Die dritte Lieferung des zweiten Bandes von *Henle's* rationeller Pathologie hat deshalb eine besondere Bedeutung, weil darin die mikroskopischen Verhältnisse der krankhaften Ausschwizungen nach zahlreichen eigenen Erfahrungen dargestellt sind.

*Virchow* beschrieb das Bindegewebe, die elastischen Fasern, die Gefässe, die Nerven und die krystallinischen Kugeln, die von ihm in verschiedenartigen Adhäsionen beobachtet worden. Das Bindegewebe entwikelt sich aus amorphem Faserstoffgerinsel, welches durch Zerrung leicht Falten und scheinbare Fasern erzeugt. Dieses Gerinsel verwandelt sich nach einiger Zeit in geschwänzte Körper mit länglichrunden Kernen u. gehen häufig frühzeitig in Fettmetamorphose ein, indem rosenkranzartig gelagerte Fettmoleküle auftreten. Die Faserzellen verschmelzen später und bieten schon das faserige Aussehen des fertigen Bindegewebes dar, wenn noch die Kerne an einzelnen Stellen sichtbar sind. Manche Bezirke der sehr platten Adhäsionen bieten vollkommen structurlose Massen dar. Man bemerkt dieses am besten an den Nezwerken, welche durch interstitielle Aufsaugung entstanden sind.

Die elastischen Fasern kehren nicht in allen Adhäsionen wieder. *Virchow* fand sie fast immer in denen der Pleura in reichlicher Menge, seltener und sparsamer dagegen in denen der Gebärmutter. Sie werden in älteren Ausschwizungen zakig.

Die Schlagadern der Adhäsionen verlaufen meist gestrekt und der Faserrichtung parallel, während die venösen Anastomosen bilden und bogenförmige Schlingen hervorsenden. Der Reichthum an Gefässen scheint von den Verhältnissen des Mutterbodens abzuhängen. Adhäsionen der Leber, namentlich zum Zwerchfelle hin, zeigen auffallend viele Gefässe, die mit der Pfortader in Verbindung stehen, während die Leberschlagader weniger Zweige abgibt. Die Pfortadergefässe verbreiten sich dann nach dem Zwerchfelle, so dass Pfortaderblut unmittelbar zum Herzen gelangt. Die strangförmigen Adhäsionen der Pleura bieten oft eine eigenthümliche Art von bipolaren Wundernezen dar.

*Virchow* fand überdies zweimal Nervenfasern in Adhäsionen, die er mit Natronlauge behandelt hatte. Eine Pleura-Adhäsion, die sich zwischen der Oberfläche der Lungen und der Rippenwand hinzog, enthielt zwei gesonderte Nervenfasern mit markigem Inhalte. Eine Adhäsion, die von der Leber zum Zwerchfell ging, schloss eine Nervenprimitivfaser, die mit einem spizen Ende aufhörte, ein. Sie theilte sich eine Streke vorher gabelförmig. Die anderen noch vorhandenen Adhäsionen waren in den übrigen Fällen nervenlos.

Manche Adhäsionen, vorzüglich die, welche in der Nähe der Geschlechtsdrüsen vorkommen, enthalten krystallinische Kugeln, wie sie im Gehirnsande auftreten.

*Virchow* beobachtete quergestreifte Muskelfaserzellen in einer Eierstoksgeschwulst. Da *Rokitansky* ähnliche Gebilde in einer Hodengeschwulst wahrgenommen hat, so scheint zu folgen, dass diese Art von Ausschwizungen einen besonders günstigen Mutterboden in den Geschlechtswerkzeugen findet.

Die Dissertation von *Esmarch* beschreibt die Heilung der Knochenbrüche und die Eiterabsäze

der Frösche. Die von *Studer* liefert einen Versuch, die verschiedenartigen hierher gehörenden Vorgänge logisch einzutheilen. Die von *Stöhr* enthält die Beschreibung einer Bluterfamilie u. die Zusammenstellung der über solche Erscheinungen früher veröffentlichten Thatsachen.

*Gorup-Besanez* hat sich die zwekmässige Aufgabe gestellt, die verschiedenen Methoden der Blutanalysen vergleichend zu prüfen. Es zeigte sich dabei, dass das Verfahren von *Scherer*, die einzelnen Bestandtheile des defibrinirten Blutes zu bestimmen, vor Allem den Vorrang verdient. Nächstdem kommen die minder in's Einzelne gehenden Untersuchungsweisen von *Becquerel* und *Rodier*. Die Bestimmung der Blutkörperchen nach *Figuier* u. *Dumas* stöst auf viele Schwierigkeiten.

*Verdeil* und *Dollfuss* konnten Harnstoff und Hippursäure in gröseren Mengen von Ochsenblut nachweisen.

*Bernard*, dessen Untersuchungen schon im lezten Jahresberichte erwähnt werden, fand Zuker im Blute von Hunden und Kaninchen, die Thiere mochten gehungert oder die verschiedenartigsten Nahrungsmittel zu sich genommen haben. Er entsteht nach jenem Forscher, wie schon früher erwähnt wurde, in der Leber, die beträchtliche Massen desselben einschliesst, geht in das Blut dieser Drüse über und kann deshalb auch ausnahmsweise rükwärts in die Pfortader gelangen. Er findet sich hier schon vor der Geburt. Man vermisst ihn dagegen nach der Durchschneidung der beiden herumschweifenden Nerven. Der Zuker stimmt mit dem, welcher in dem Urine der Diabeteskranken vorkommt, überein. Dieser weicht aber von dem Traubenzuker wesentlich ab. So weit die fast wörtlichen Angaben von *Bernard*.

*Wilson* fand Fluor im Ochsen- u. im Pferdblute, sowie in der Milch. Er vermuthet, dass es als Fluorcalcium vorhanden sei.

*Deschamps* vertheidigt die normale Anwesenheit von Kupfer im Blute. Die Gegengründe dieser Behauptung sind schon in dem lezten Jahresberichte erwähnt worden.

*Marchal* hat die Bemerkung gemacht, dass der Einfluss der höheren Temperatur die Abscheidung des Faserstoffes vergrössert, das Schütteln des Blutes dagegen dieselbe vermindert. *Corne* bestätigte die leztere Erfahrung nach eigenen Beobachtungen. Er erhielt z. B.:

| Krankheit. | Blut. Absolute Menge. Grm. | Faserstoff. Ruhiges Blut. Grm. | Faserstoff. Geschütteltes Blut. Grm. |
|---|---|---|---|
| Acute Drüsenentzündung der Achselhöhle | 214,5 | — 0,67 | — 0,63 |
| Acute Halsentzündung | 173,40 | — 0,557 | — 0,45 |
| Syphilitische Knochenschmerzen | 63,45 | — 0,105 | — 0,102 |
| Gelbsucht | 137 | — 0,14 | — 0,11 |
| Pleuro-Pneumonie (zweiter Aderlass) | 293,7 | — 2,70 | — 2,41 |
| Aeussere Ohrentzündung | 99,25 | — 0,35 | — 0,31 |
| Angina u. Bronchitis | 112,45 | — 0,454 | — 0,425 |
| Phlegmone analis | 181,50 | — 0,91 | — 0,79 |
| Verwundung am Finger | 241,45 | — 0,51 | — 0,46 |
| Acute Hodenentzündung | 198,25 | — 0,70 | — 0,68 |

*H. Nasse* hat die Hauptergebnisse der Untersuchungen, die er über den Einfluss der Nahrung auf die Beschaffenheit des Blutes vorzugsweise der Säugethiere anstellte, veröffentlicht. Das Hundeblut zeigt häufig eine dunklere Farbe nach der Ernährung mit Fleisch, als nach der mit Pflanzenkost. 3 bis 4tägige Nahrungsentziehung scheint eher das Gegentheil zu bewirken. Die Blutkörperchen hungernder Frösche haben etwas kürzere Durchmesser, leisten der Einwirkung des Wassers kräftigeren Widerstand u. sind mit einer geringeren Menge von Lymphkörperchen vermischt. Anhaltendes Fasten verlangsamt die Gerinnung des Blutes. Fleischkost beschleunigt sie mehr, als Pflanzenkost. Die Blutkörperchen sinken in dem geschlagenen Blute der Fleischfresser weit rascher, als in dem der Pflanzenfresser. Sie kleben auch im Hundeblute nach Fleischnahrung eher an einander.

Eine weissliche Farbe des Blutwassers zeigt sich nur nach dem Genusse fettreicher Nahrung. Die Trübung erreicht ihr Maximum im Hunde 5 bis 7 Stunden nach der Speiseeinnahme.

Die Eigenschwere des Blutes glich 1,062 bis 1,069 und im Mittel 1,0653 in Hunden, die einen Tag gehungert hatten. Pflanzennahrung, die mit Zuker versezt ist, erhöht das specifische Gewicht im Anfange, während es die Fleischnahrung eher herabsezt. Später kann das Umgekehrte eintreten. Giebt man Hunden nur Wasser u. keine festen Speisen, so scheint die Eigenschwere in die Höhe zu gehen. 0,31% fester

Bestandtheile entsprechen im Hundeblute 0,001 der Eigenschwere desselben.

Das specifische Gewicht des Blutwassers von Hunden, die seit 24 Stunden nicht gefüttert worden, gab im Durchschnitt 1,0243. Der mittlere Gehalt an festen Bestandtheilen zeigte 76,5 p. m. Brodfütterung erhöhte die Eigenschwere in den ersten fünf Stunden. Anhaltendes Hungern führt immer zu einer Vergröserung derselben. 0,35 bis 0,38% an festen Bestandtheilen entsprechen im Allgemeinen 0,001 der Eigenschwere.

Das Blut alter Hunde, die 24 Stunden gefastet hatten, führte 15,8 bis 17,3% und im Durchschnitt 16,35% Blutkörperchen. 3 bis 4tägiges Hungern, bei welchem das Wasser nicht entzogen worden, sezte die Menge derselben herab. Anhaltendes langes Fasten (9 bis 11 Tage) schien sie eher zu vergrösern.

Aeltere Hunde lieferten nach 24stündigem Hungern 0,18%, jüngere dagegen 0,194% Faserstoff. Die ersten sieben Stunden, welche nach der Fleischfütterung verflossen, führten zu etwas geringern Werthen. Sie stiegen später nach jeglicher Nahrungsweise. Thiere, die 3 bis 4 Tage gehungert hatten, zeigten nur 0,15%. Anhaltende Fleischnahrung vergröserte den Faserstoff mehr, als die fortgesezte Fütterung mit Brod und Kartoffeln.

Der Rükstand des Blutwassers steigt etwas bis zur neunten Stunde nach der Anfüllung des Magens mit Speisen und sinkt wieder in der Folgezeit. Anhaltende Ernährung mit Brod u. Kartoffeln führt zu höheren Werthen, als fortgesezte Fleischkost.

Das ausziehbare Fett beträgt etwas über 0,2% nach 24stündigem Hungern. Es vergrösert sich schon in der ersten Stunde nach dem Genusse fettreicher Nahrung. Fleischkost gab 5 Stunden später d. h. zur ungefähren Zeit des Maximums 0,293% und Pflanzenkost 0,209%. Neuntägiges Fasten brachte ihn auf 0,175% u. 11tägiges auf 0,143% herab.

Hunde, die 24 Stunden gehungert haben, gaben 0,68 bis 0,71% lösliche Salze. Sie scheinen noch sehr lange nach dem Nahrungsgenusse zuzunehmen, sich nach dreitägigem Hungern zu vermindern und nach längerem Fasten zu vergrösern. Anhaltende Fleischkost gab durchschnittlich 0,651% u. fortgesezte Pflanzenkost 0,618%. Fortgeseztes Fasten drükt die kohlensauren Alkalien herab. Der Fleischgenuss erhöht den Gehalt an Phosphorsäure, die Pflanzenkost dagegen den an Kalk- u. Talkerde.

*Clement* erhielt folgende Werthe für das Pferdeblut unter verschiedenen Verhältnissen:

| | Procentige Zusammensezung | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Wasser. | Eiweiss u. Salze. | Faserstoff. | Blutkörperchen. |
| Gesundes Pferd. | | | | |
| Venenblut 1. | 80,55 | 7,62 | 0,64 | 11,19 |
| Desgl. 2. | 82,67 | 8,58 | 0,47 | 8,28 |
| Desgl. 3. | 81,31 | 8,17 | 0,38 | 10,14 |
| Desgl. 4. | 81,51 | 8,12 | 0,50 | 9,87 |
| Gesundes Pferd. | | | | |
| Arterienblut 1. | 81,50 | 7,47 | 0,67 | 10,36 |
| Desgl. 2. | 82,34 | 8,27 | 0,54 | 8,85 |
| Desgl. 3. | 82,12 | 7,67 | 0,38 | 9,85 |
| Desgl. 4. | 81,98 | 7,80 | 0,53 | 9,69 |
| Engbrüstiges Pferd. | | | | |
| Venenblut | 79,66 | 7,47 | 0,72 | 12,15 |
| Desgl. Arterienblut | 80,35 | 7,59 | 0,67 | 11,39 |
| Pferd, dem die herumschweifenden Nerven durchschnitten worden, vor der Durchschneidung | | | | |
| Venenblut | 82,25 | 8,62 | 0,72 | 8,41 |
| Desgl. nach der Durchschneidung | 79,89 | 9,01 | 0,78 | 10,32. |

Der Verf. schliest hieraus, dass das Venenblut weniger Wasser, als das Arterienblut enthält. Der Eiweissgehalt nimmt während des Durchganges durch die Lungen ab. Das Arterienblut führt etwas mehr Faserstoff. Die Blutkörperchen nehmen mit der Zunahme des Wassers und zum Theil des Faserstoffes ab. Das Eiweiss, welches in den Lungen verbrennt, erzeugt eine gewisse Menge von Wasser, das in das Schlagaderblut theilweise übergehen soll. Athmet ein engbrüstiges Thier unvollständig, so vermindert sich der Verbrennungsprocess. Es erzeugt sich daher weniger Wasser. Das Schlagaderblut enthält mehr Eiweiss. Der Faserstoff und die Blutkörperchen erscheinen verhältnissmäsig vermindert. Die Trennung der Vagi führt zu einer unvollkommenen Blutveränderung in den Lungen. Es geht viel Wasser als Dampf davon, ohne dass sich eine merkliche Menge durch die Verbrennung neu erzeugt. Das Eiweiss wird nicht elementar analysirt. Es tritt daher in dem Arterienblut in reichlicherer Menge auf. Dasselbe gilt von dem Faserstoff und den Blutkörperchen.

Der von dem Blute handelnde Abschnitt von *Lehmann's* physiologischer Chemie enthält nicht blos eine ausführliche Zusammenstellung des Bekannten, sondern auch eine Reihe eigener Einzelbemerkungen und die Ergebnisse der Beobachtungen von *C. Schmidt*, deren ausführliche Darstellung in den chemischen Bericht gehört.

*Schmidt* nimmt nach seinen Erfahrungen an, dass die Dichtigkeit der Blutkörperchen gesunder Männer zwischen 1,0885 u. 1,0889 schwankt, während die Grenzen zwischen 1,0880 u. 1,0886 für das Frauenblut liegen. Cholerakranke zeigten bisweilen 1,1025 bis 1,1027, Dysenterische 1,0855, Leute mit Albuminurie 1,0845 u. Wassersüchtige 1,0819. Als normale Zusammensezung des Blutes betrachten *Lehmann* u. *Schmidt* folgende Werthe:

| | |
|---|---|
| 1000 Grm. Blutkörperchen enthalten | |
| Wasser | 688,00 |
| Festen Rükstand | 312,00 |
| Hämatin | 16,75 |
| Globulin u. Zellenmembranen | 282,22 |
| Fett | 2,31 |
| Extractivstoffe | 2,60 |
| Mineralstoffe ohne Eisen | 8,12 |
| und zwar | |
| Chlor | 1,686 |
| Schwefelsäure | 0,066 |
| Phosphorsäure | 1,134 |
| Kalium | 3,328 |
| Natrium | 1,052 |
| Sauerstoff | 0,667 |
| Phosphorsauren Kalk | 0,114 |
| Phosphorsauren Talk | 0,073 |
| 1000 Grm. Blutflüssigkeit enthalten | |
| Wasser | 902,90 |
| Feste Bestandtheile | 97,10 |
| Fibrin | 4,05 |
| Albumin | 78,84 |
| Fett | 1,72 |
| Extractivstoffe | 3,94 |
| Mineralstoffe | 8,55 |
| und zwar | |
| Chlor | 3,644 |
| Schwefelsäure | 0,115 |
| Phosphorsäure | 0,191 |
| Kalium | 0,323 |
| Natrium | 3,341 |
| Sauerstoff | 0,403 |
| Phosphorsauren Kalk | 0,311 |
| Phosphorsauren Talk | 0,222. |

Die Dichtigkeiten der Blutkörperchen u. das Serum verhalten sich nach *Lehmann* im Lebervenenblute, wie 1 : 1,062 u. im Pfortaderblute, wie 1 : 1,053.

Die unorganischen Bestandtheile stellten sich in *Schmidt's* Untersuchungen folgendermassen dar:

| | 1000 Theile unorganischer Stoffe. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Blutzellen. | | Blutflüssigkeit. | | Blutzellen. | | Blutflüssigkeit. | |
| | K. | Na. | K. | Na. | $PO_5$. | Cl. | $PO_5$. | Cl. |
| Mensch (Mittel aus 8 Beobacht.) | 40,89 | 9,71 | 5,19 | 37,74 | 17,64 | 21,00 | 6,08 | 40,68 |
| Hund | 6,07 | 36,17 | 3,25 | 39,68 | 22,12 | 24,88 | 6,65 | 37,31 |
| Kaze | 7,85 | 35,02 | 5,17 | 37,64 | 13,62 | 27,59 | 7,27 | 41,70 |
| Schaaf | 14,57 | 38,07 | 6,56 | 38,56 | 8,95 | 27,21 | 3,56 | 40,89 |
| Ziege | 37,41 | 14,98 | 3,55 | 37,89 | 9,41 | 31,73 | 5,90 | 40,41 |

*Vierordt* u. *Welzien* sprizten eine reine Kochsalzlösung in das Blut eines 7 Jahre alten Wallachs und prüften dann von Zeit zu Zeit das Blut und den Harn auf ihren Chlorgehalt. Es ergab sich:

100 C. C. Blut, welche aus der Drosselvene um 2 Uhr 30 Minuten vor der Einsprizung entnommen waren, führten 0,242 Grm. Chlor. Eine zweite Probe ergab 0,243 Grm. Man sprizte nun 304 C. C. reiner Kochsalzlösung, die auf 35° C. erwärmt worden, in jene Vene zwischen 2 Uhr 50 u. 2 Uhr 55 Minuten ein. Die eingebrachte Lösung enthielt 54,22 Grm. Chlor.

Das Blut, welches um 2 Uhr 59 Minuten entzogen wurde, führte 0,283 Grm. Chlor in 100 C. C. Ein Aderlass, der um 3 Uhr 5 Minuten gemacht wurde, gab 0,281 Grm. u. einer, der um 3 Uhr 11 Minuten eingeleitet war, 0,250 Grm. Alle Blutproben waren heller, als die, welche man vor der Einsprizung der Kochsalzlösung gewonnen hatte.

100 C. C. Harn, die um 3 Uhr 30 Minuten gelassen wurden, gaben 0,713 Grm. Chlor; Harn von 4 Uhr 0,707 und solcher von 4 Uhr 30 Minuten 0,776 Grm. Der Chlorgehalt des Harns schien sich daher um das 5 bis 6 fache vermehrt zu haben, während der des Blutes nur um $^1/_6$ durch die Einsprizung zugenommen hatte.

*Scherer* hat eine eigenthümliche Zukerart, den Inosit aus der Fleischflüssigkeit des Ochsen dargestellt. Sie reagirt nicht auf die Zukerproben von *Trommer* und von *Pettenkofer*. Wasserfrei hat sie die nämliche Zusammensezung, wie der Milchzuker. Wasserhaltig zeigt sie: 33,33% Kohlenstoff, 7,40% Wasserstoff und 59,27% Sauerstoff. Die entsprechende Formel ist $C_{12}\ H_{12}\ O_{12} + 4$ Aq.

*Mialhe* macht darauf aufmerksam, dass sich der Organismus von einem Verbrennungsheerde dadurch unterscheidet, dass er nicht alle Substanzen ohne Unterschied oxydirt. Man kann nämlich drei verschiedene Klassen annehmen: 1) direct oxydirbare Verbindungen: Schwefelwasserstoff, Selenwasserstoff, Arsenikwasserstoff etc., Flüchtige Oele, Tannin, Alkohol, Eiweisskörper etc. 2) Indirect oxydirbare Stoffe: Glucose, Milchzuker u. Körper, die in Glucose übergehen, wie Stärkmehl, Rohrzuker, Cellulose. 3) Substanzen, die der Oxydation im Innern des Organismus widerstehen: Mannit, Gummi, or-

ganische Alkalien, vielleicht das Morphin ausgenommen, und ein grosser Theil unorganischer Verbindungen, wie Chlornatrium, Jodkalium u. s. w.

Die zur ersten Abtheilung gehörenden Körper oxydiren sich leicht in der umgebenden Luft. Alle diese Körper verbrennen aber rascher im Organismus, weil hier der Sauerstoff neben ihnen aufgelöst, die Temperatur höher und die Oberflächen vervielfältigt sind. Diese Verbrennung kann es bedingen, dass manche an u. für sich unschuldigere flüchtige Oele giftig werden.

Die zweite Gruppe umfasst die neutralen Kohlenhydrate, die erst unter dem zersezenden Einflusse der alkalischen Flüssigkeiten des Organismus die Oxydationsfähigkeit sich aneignen. Nimmt die Alcalescenz ab, so findet sich die Glucose in allen Absonderungen, als wenn sie einen regelrechten Körperbestandtheil bildete. Dieser Fall bildet den Diabetes. Sättigt man die Säure des Magensaftes durch eine hinreichende Menge von Alkali und führt dann eine gewisse Quantität Rohrzuker ein, so verwandelt sich dieser nicht in Glucose, sondern geht zu einem grosen Theile in den Harn über. Man kann auf diese Weise, wie *Mialhe* an sich selbst fand, einen künstlichen Rohrzuker-Diabetes hervorrufen.

Die dritte Klasse enthält die Verbindungen, die weder gährungs- noch fäulnissfähig sind.

Die Oxydation bildet eine Hauptthätigkeit des lebenden Körpers. Alles, was sie einschränkt, wirkt giftig, u. was sie aufhebt, tödtlich. Der Aether und das Chloroform hindern wahrscheinlich die Verbrennung, so dass die Einathmung von Sauerstoff das beste wissenschaftlichste Mittel gegen Anästhesieen der Art darstellt. Die Blausäure wirkt wahrscheinlich ebenfalls durch Unterdrükung des Oxydationsprocesses. *Millon* fand nämlich, dass organische Verbindungen, wie Kleesäure, die sehr rasch durch Jodsäure oxydirt werden, gar nicht verbrennen, so wie man sehr kleine Mengen von Blausäure hinzusezt.

## Bewegung.

*Corti* in den Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. Erlangen. 1850. 8. S. 212.

*J. S. E. Michel*: De la contractilité et des organs contractiles. Strassbourg. 1849. 4.

*E. Ruben*: De irritabilitate Halleri. Hamburgi. 1849. 8.

*Stannius*: Fortgesezte Untersuchungen über die Muskelreizbarkeit. Müller's Arch. 1849. 8. S. 588—592.

*Brown-Séquard*: De l'influence du système nerveux, du galvanisme, du repos et de l'action sur la nutrition des muscles. Gazette méd. de Paris. 1850. Tome V. Nr. 9. p. 169.

*R. Wagner*: Neue Versuche über das Verhältnis der Innervation zur Muskelirritabilität mit besonderer Rüksicht auf die Herzbewegung. Göttinger gelehrte Anzeigen. Oct. 1850. S. 210—228.

*Albers*: Ueber Todtenstarre. Deutsche Klinik von *Göschen* Berlin. 1850. 4. Nr. 38. S. 414—416.

*J. Ch. G. Lucae*: Ueber das Schwingen des Fusses beim Gehen. Froriep's Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- u. Heilkunde. 1850. Nov. Nr. 211. S. 105—107.

*E. Ziemann*: Comparatio columnae vertebralis hominis cum eadem parte sceleti mammalium et terrestrium et maritimorum. Halis. 1848. 8.

*Corti* fand ein Flimmerepithelium in dem Ductus hepaticus, cysticus u. choledochus, in der Speiseröhre, dem Magen u. dem Darm etwas jenseits der Mündung des Ductus choledochus von Frosch- und Krötenlarven. Das Flimmerepithelium besteht aus rundlichen Zellen, die mit den übrigen Bildungszellen übereinstimmen. Es verschwindet, wenn später eine Längen- und eine Querfaserschichte von Faserzellen in dem Nahrungscanale auftreten. Es zeigt sich in den Gallengängen erst dann, wenn Galle abgesondert wird, und geht in der Folge bei fernerer Ausbildung ebenfalls zu Grunde. Die Flimmerbewegung ersezt auf diese Weise die Muskelfaserthätigkeit. Der durch sie erzeugte Strom geht im Darme vom Munde zum After und in den Gallenausführungsgängen von der Leber zum Nahrungscanale.

Die Arbeit von *Michel* enthält vorzugsweise eigene mikroskopische Untersuchungen über den Bau der Muskelfasern und allgemeine Betrachtungen über die Reizbarkeitserscheinungen.

*Ruben* bestätigte durch eigene Versuche, dass der Hüftnerv des Kaninchens u. die Verzweigungen desselben ihre Empfänglichkeit nur drei Tage nach der Durchschneidung des Hauptstammes bewahren. Die der Muskeln erhält sich dagegen in groser Stärke für längere Zeit. Der getrennte N. ischiadicus der Frösche behielt im Durchschnitt seine motorischen Kräfte 19 bis 20 Tage. 15 bis 25 Tage bildet die Grenzwerthe in den einzelnen von *Ruben* angestellten Versuchen. Der Verf. durchschnitt endlich beide Hüftnerven eines Hundes so hoch als möglich am 18ten Juni. Der linke Fuss wurde dann täglich mittelst der Acupunktur galvanisirt. Als man das Thier den 28sten August getödtet hatte, fand sich, dass sich der rechte Hüftnerv wiedererzeugt hatte. Reizte man diesen oberhalb der Narbe, so erhielt man Muskelverkürzungen. Der peripherische Theil des linken, nicht wiederhergestellten Hüftnerven hielt die stärksten Ströme der Rotationsmaschine aus, ohne dass Verkürzungen zum Vorschein kamen. Ein schwacher Strom, der die Muskeln selbst traf, führte zu den lebhaftesten Zusammenziehungen.

*Ruben* vertheidigt in seiner Schrift die Unabhängigkeit der Muskelreizbarkeit von den Nerven. Seine Schlüsse beruhen auf den Versuchen früherer Forscher, seinen oben erwähnten Erfahrungen und eigener Beobachtung der Darmbewegungen lebender Kaninchen.

*Stannius* bemerkte in neueren an Fröschen angestellten Prüfungen, dass sich die Muskeln des

Schenkels unter dem Einflusse des magnetelektrischen Rotationsapparates zusammenziehen können, wenn selbst die Durchschneidung des Schenkelgeflechtes sechs Monate vorher vorgenommen worden. Die Erregung der gröberen und feineren Nervenstämme dagegen, deren Inhalt geronnen und zum Theil gestört ist, führt nicht zu diesem Ziele. Es kann dabei in einzelnen Fällen vorkommen, dass sich die Empfänglichkeit der Muskeln des gesunden Schenkels länger, als die des kranken erhält. Die Zehen des lezteren gehen immer in Ulceration und Gangrän über. Diese kranken Gebilde werden später losgestosen. Der Rumpf überhäutet sich dann vollständig.

*Brown-Séquard* hatte die Hüftnerven in einer Reihe von Kaninchen durchschnitten. Diejenigen, welche täglich galvanisirt wurden, zeigten eben so umfangreiche u. schwere Muskeln, als gesunde Geschöpfe, während die Muskelmassen der nicht galvanisirten Kaninchen abmagerten. War dieses geschehen, so konnte sie die anhaltende Galvanisation auf ihr früheres Volumen zurükführen.

*R. Wagner* vertheidigte die Unabhängigkeit der Muskelreizbarkeit von den Nerven nach Beobachtungen, die er an Hühnerembryonen anstellte. Man bemerkt an dem vierten Brütungstage keine Körperbewegungen, man mag die Centraltheile des Nervensystems, wie man wolle, reizen. Das ausgeschnittene Herz steht blizschnell still, so wie es von seinem Blute völlig entleert worden. Kein Reiz, die Erwärmung nicht ausgeschlossen, ist im Stande eine Zusammenziehung hervorzurufen. Am sechsten Tage bleibt das Herz länger reizbar, weil eine vollständige Blutentleerung in höherem Grnde verlangsamt oder aufgehoben ist. Die Extremitäten zeigen selten schon die ersten Verkürzungen nach der Einwirkung der Luft, nach mechanischen, thermischen oder elektrischen Reizen. Die Erregung der Centraltheile des Nervensystems bedingt noch keine Zusammenziehungen. Führt man dagegen die Leitungsnadeln eines Inductionsapparates über die Haut dahin, so zeigt sich das schönste Spiel von kleinen Contractionen der Muskelbündel. Sie kommen selbst bei verschlossenem Amnion, wenn man die elektrischen Ströme durch das Fruchtwasser leitet, zum Vorschein. Das Herz zeigt eine zähere Reizbarkeit. Die Reaction der Centraltheile erscheint erst am Ende der zweiten oder am Anfange der dritten Woche. Die Nerven erhalten dann ihren öligten Inhalt. Die Querstreifen der Muskelfasern lassen sich am zwölften Tage erkennen. Die Todtenstarre macht sich erst am Schlusse der dritten Woche geltend.

*Albers* schliest aus einer Reihe von Untersuchungen, die er über die Todtenstarre gemacht hat, dass sie gewöhnlich bis zur Mitte des zweiten Tages nach dem Aufhören des Athmens anhält. Als Abkürzungsmomente wirken: das kindliche Alter, die Wärme, namentlich die Bettwärme, der Tod durch heftige Fieberleiden, acute Lungenschwindsucht, Typhus und acuten Rheumatismus, das freie Liegen der Muskeln an der Luft. Das höhere Alter dagegen zeigt eine verlängerte Dauer des Rigor mortis. Das Gleiche findet sich meist nach Lungentuberculose u. nach Induratio pulmonum. *Albers* erklärt sich am Schlusse gegen die Annahme, dass die Todtenstarre von einer Gerinnung des Faserstoffes herrührt.

*Lucae* hebt besonders hervor, dass das Ablösen des Fusses beim Gehen nicht blos durch die Gastrocnemii besorgt wird, sondern dass auch noch andere Verhältnisse hierauf einwirken. Das Bein, welches zu schwingen beginnt, wird durch die einseitige Erhebung des Bekens vom Boden entfernt. Es besteht überdies aus mehreren Knochenstüken und schwingt daher wie ein Pendel, das eine Reihe kettenartig zusammengefügter Theile enthält. Die obere Partie wird rascher, die untere langsamer schwingen u. beide müssen in dieser Beziehung wechselseitig auf einander wirken. Der Oberschenkel macht als kürzestes Pendel die schnellste Schwingung. Das zweite Pendel Ober- u. Unterschenkel brauchen mehr Zeit. Die Richtung der Kniegelenkverbindung nach hinten vergrössert noch dieses Missverhältniss. Die Ungleichheit würde am Fusse noch stärker hervortreten, wenn hier nicht ein entgegengeseztes Gelenk vorhanden wäre. Hat der Oberschenkel seine Schwingung beendigt, so befindet sich der Aufhängepunkt des noch schwingenden Unterschenkels im Knie. Da er hierbei als kürzeres Pendel thätig ist, so geht seine Bewegung um so rascher vor sich. Das hierdurch gestrekte Bein wird jezt mit dem Körpergewicht belastet u. mit dem Boden in Berührung gebracht. Versuche, die an dem Vorderbeine des Pferdes angestellt wurden, bekräftigen diese Anschauungsweise.

*Ziemann*, welcher die Wirbelsäule einer gröseren Reihe von Säugethieren beschreibt, zieht aus den von ihm gemachten Beobachtungen den Schluss, dass nur die Zwischenwirbelknorpel der Menschen mit dem Gewicht der auf ihnen lastenden Wirbel nach oben hin abnehmen, während dieses in den Säugethieren, deren Wirbelsäule wagerecht liegt, nicht Statt findet. Der Mensch hat überdies die stärksten u. breitesten Zwischenwirbelknorpel. Die krankhafte Lordosis findet sich in einzelnen Säugethieren, der Verfasser sah sie z. B. in einem Löwen, der immer nur in einem engen Käfig lebte. Die Kyphosis und die Skoliosis dagegen sind nur dem Menschen eigen. Die *Pott*'sche Wirbelkrankheit kann auch in den Säugethieren vorkommen.

## Stimme.

*A. Rinne*: Ueber das Stimmorgan und die Bildung der Stimme. Müller's Archiv. 1850. S. 1—52.

*Rinne* hat die Beziehungen der Zungenwerke zu den angrenzenden Luftsäulen des Ansaz- u. des Windrohres mit Rüksicht auf das menschliche Stimmwerkzeug untersucht. Er nahm zunächst Kautschukzungen, welche über Cylinderröhren von 1 Zoll Durchmesser und Höhe gespannt waren, und verband sie mit Ansazröhren von gleichem Durchmesser und verschiedener Länge. Blies er den Apparat mit einem einfachen Tubulus an, so dass der Luftdruk abgesehen von den Verdichtungswellen zu beiden Seiten der Zunge der gleiche blieb, so zeigte sich, wenn die Kautschukzunge nur die eine Hälfte der Oeffnung bedekte, dass die Tonhöhe und die Leichtigkeit des Anspruches bei jeder Länge der Ansäze unverändert blieben. Die Stärke des Tones wuchs nur dann, wenn der Ansaz so lang war, dass er nach der Theorie der Labialpfeifen einen Ton gegeben hätte, der dem Eigenton der Zunge nahe stand oder mit ihm übereinstimmte. Einzelne Versuche führten jedoch auch zu Ausnahmen hiervon. Die mit der Zeit wechselnden Zustände des Kautschukes bereiten übrigens viele Hindernisse.

Wurde die frei gebliebene Hälfte der Oeffnung durch ein zweites Kautschukblatt halb gedekt, so zeigte sich bisweilen eine merkliche Veränderung der Tonhöhe mit dem Längenwechsel des Ansazrohres. Dasselbe wiederholte sich, wenn nur eine feine Spalte zwischen den beiden Kautschukblättern übrig blieb. Die Einzelnheiten der Tonsprünge gestalteten sich hierbei anders, als in den früheren Versuchen von *Weber* und *Müller*.

War die obere Oeffnung des Rahmens durch zwei gleich gespannte Zungen bis auf einen mittleren Spalt geschlossen, so blieb der Ton unverändert, man mochte ein Ansaz- oder ein Windrohr auserdem anbringen, auf verschiedene Weise anblasen oder die Luft einziehen. Ein mit einer centralen gehörigen Oeffnung versehener Stopfen konnte ohne Nachtheil in dem Windrohre so weit genähert werden, dass er die Excursionen der Zungen nicht beeinträchtigte. Wurde er in dem Anfange des Ansazrohres angebracht, so zeigte sich etwas Aehnliches. Eine zu grosse Annäherung an die Zungen führte jedoch hier zu höheren Flageolettönen.

War die eine Zunge etwas stärker, als die andere gespannt, so hing der Ton ebenfalls weder von der Länge des Ansazes, noch von der Art des Anblasens ab. Die schwächer gespannte Zunge lieferte das Bestimmungsglied der Tonhöhe. Eine Reihe von Einzelversuchen führte dabei zu dem Ergebnisse, dass die Aenderung der Tonhöhe der Zungenpfeifen, welche von den angrenzenden Luftsäulen bedingt wird, um so grösser ausfällt, je verschiedener die Spannung der beiden Zungen ist. Der Sprung tritt in den durch Spannung elastischen Zungen bei dem stärksten Blasen ein. Die dichtere Luftsäule des Windrohres hat einen grösseren Einfluss auf die Tonhöhe, als die dünnere des Ansazrohres. Lagen die Töne der beiden Zungen um mehr als eine Octave aus einander, so blieb doch die stärker gespannte Zunge bei dem Anblasen nicht unbeweglich. Der bei dem jedesmaligen Sprunge erzeugte Ton liegt dem Tone der schwächer gespannten Zunge zu fern, als dass er selbst bei dem stärksten Blasen durch sie hervorgebracht würde. Es findet daher eine gegenseitige Accommodation der Zungen in diesem Falle Statt.

Sind die Töne von den Ansazröhren unabhängig, so kehrt auch das gleiche für das Windrohr und die Stärke des Anspruches wieder.

*Rinne* theilt Beobachtungen über eine einzelne Zunge und über stark gespannte doppelte Kautsckukzungen mit, deren Ergebnisse mit dem früher Erwähnten im Wesentlichen übereinstimmten. Wurden die Ausentheile der Zungen gedekt, so dass nur ein gewisser Theil derselben frei schwingen konnte, so ergab sich, dass die Grösse der Schwankungen der Tonhöhen bei dem Gebrauche von längeren Ansaz- oder Windröhren so ziemlich in demselben Verhältnisse stieg, als die Breite der nicht gedekten Abschnitte abnahm. Ein Apparat, in welchem nur eine Zunge vorhanden und theilweise gedekt, führte noch deutlicher zu dem gleichen Geseze. Andere Beobachtungen bekräftigten ferner, dass die die schwingenden Zungen begrenzende Luftsäule den Ton um so mehr vertieft, je dichter die die Zungen umgebende Luftschicht ist.

*Rinne* nennt einfache Zungenwerke diejenigen, in welchen die Zunge den Ton erzeugt u. die umgebende Luft ihn nur fortleitet oder zugleich resonirend verstärkt, Zungenpfeifen dagegen die, in welchen die Zunge und die Luftsäulen selbsttönend wirken. Das menschliche Stimmwerkzeug gehört nach dieser Voraussezung zu den einfachen Zungenwerken, indem die Längen des Ansaz- und des Windrohres keinen Einfluss auf die Töne ausüben. Die Befestigung der Stimmbänder bedingt es, dass die Ausenränder derselben immer weniger gespannt, als die Innenränder sind. Es fehlt daher die feste Knotenfläche, die zur Herstellung einer dichteren Luftschicht nöthig ist. Dieses gilt selbst für die Falsettöne, in denen zwar die Innenränder merklich stärker schwingen, die Ausentheile aber ebenfalls erzittern.

Ein Kehlkopf eines jüngeren Menschen führt keine Veränderung der Tonhöhen herbei, man mag sich kürzerer oder längerer Ansaz- oder Windröhren bedienen. Ein verknöcherter Kehl-

kopf ergab eine Vertiefung der Tonhöhe bei dem gleichzeitigen Gebrauche eines längeren Windrohres und eines knieförmigen Anspruchsrohres, nicht aber bei der Verlängerung des geraden Windrohres oder des Ansazrohres. Es fallen daher alle Annahmen zwischen einer wechselseitigen Compensation der Luftsäulen u. der Stimmbänder oder der oberen und der unteren Luftsäule hinweg. Das Aufsteigen des Kehlkopfes bei hohen Tönen bezieht sich auf die Stärke der Resonanz, nicht aber auf die Tonhöhe.

Da die Stimmbänder keine Schwingungsknoten möglich machen, so können auch nicht die obere und die untere Luftsäule als gesonderte Resonanzwerkzeuge betrachtet werden. Alle elastischen Gebilde bis zum Kehldekel bilden, wenn man die Stimmbänder ausnimmt, einen einzigen Resonanzapparat.

Die Cricoarytaenoidei laterales können zwar die Cartilagines arytaenoidei nach vorwärts bewegen und die unteren Stimmbänder auf diese Weise verkürzen, nicht aber den Ton erhöhen. Eben so können nicht die Thyreoarytaenoidei inferiores als Stopfen wirken und so die Tonhöhe vergrösern. Sie können höchstens die äuseren Fasern der Stimmbänder drüken, die Breite derselben verkleinern und zur Erhöhung des Tones beitragen. Die oberen Stimmbänder dienen zur Verstärkung der Resonanz der festen Kehlkopfgebilde.

## Sehen.

*Adolph Hannover*: Bidrag til Odets Anatomie, Physiologie og Pathologie. Kjöbenhavn. 1850. 8.

*B. Gudden*: Quaestiones de Motu oculi humani. Halis. 1848. 4.

*L. L. Vallée*: Sur la théorie de l'oeil. Septième Mémoire. Comptes rendus. Vol. XXX. 1850. pag. 139—141 und 644. 645.

*C. Weber*: Nonnullae disquisitiones, quae ad facultatem oculum rebus longinquis et propinquis accommodandi spectant. Marburgi. 1850. 8.

*Jos. Engel*: Ein Beitrag zur Physik des Auges. Prager Vierteljahrsschrift. 1850. 8. Bd. XXV. S. 167. 208.

*H. Mayer*: Ein Beitrag zur Physik des Auges nebst Beweisen für ein willkürliches Accommodationsvermögen. Ebendas. Bd. XXVIII. S. 1—24.

*J. Czermack*: Ein Beitrag zur Lehre vom Accommodationsvermögen des Auges. Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. Erlangen. 1850. 8. S. 184—186.

*C. Stellwag von Carion*: Beiträge zur Lehre vom Accommodationsvermögen des menschlichen Auges. Wiener Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte. Jahrg. VI. 1850. 8. März. S. 125—138.

*J. Plateau*: Ueber eine neue sonderbare Anwendung des Verweilens der Eindrüke auf der Nezhaut. Poggendorffs Annalen. Bd. LXXXIII. Leipzig. 1849. 8. S. 563—567. Bd. LXXXIX. S. 269—290. und Bd. LXXX. S. 287—293.

*H. W. Dove*: Ueber Scheiben zur Darstellung subjectiver Farben. Poggendorff's Annal. Bd. LXXV. S. 526—528.

*Moigno*: Ueber subjective oder accidentelle Farben. Froriep's Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- und Heilkunde. 1850. Nr. 11. S. 1—8. Nr. 13. S. 9—15. Nr. 96. S. 25—28. Nr. 98. S. 33—37.

*Lovering*: On a Curious Phenomenon, Relating to Vision. Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. Boston. 1850. 8. p. 369—378.

*Tavignot*: Fernere Experimente mit Augen, deren Pupille durch Belladonna erweitert worden ist. Ebendas. Nr. 113. S. 89—92.

*Dewey*: Ueber einen bisher noch nicht beobachteten Gesichtsfehler. Ebendas. Nr. 113. S. 93—94.

*J. D. Macdonald*: Ueber einen optischen Versuch zur Bestimmung der Kraft des einen Auges in Vergleich mit der des anderen, sowie zur Ermittelung des Anfangsstadiums der Gesichtsleiden. Ebendas. Nr. 113. S. 94—96.

*Lathrop*: Weitere Resultate von Locke's drei Experimenten über das einfache und doppelte Sehen mit beiden Augen. Ebendas. Nr. 155. S. 76—79.

*J. Locke*: Ueber das Phantaskop. Ebendas. Nr. 217. S. 153—156.

*B. Gudden*: Ueber das Verhältniss der Centralgefäse des Auges zum Gesichtsfelde. Müller's Arch. 1849. S. 522—532.

*Serres*: Du Phosphène ou spectre lumineux obtenu par la compression de l'oeil comme signe direct de la vie fonctionelle de la rétine et de son application à l'ophthalmologie. Comptes rendus. Tome XXXI. Paris. 1850. 4. p. 375—378.

*L. Martinet*: Note rélative ou phénomène du phosphène. Ebendaselbst. Tome XXXI. p. 455. 56.

Das Werk von *Hannover* enthält die Ergebnisse seiner vieljährigen Untersuchungen, in einer Reihe von Abhandlungen zusammengestellt und durch sehr schöne Abbildungen erläutert. Die im folgenden erwähnten Ergebnisse dürften die Physiologie vorzugsweise interessiren.

Die erste Abhandlung beschäftigt sich mit dem Baue des Chiasma der Sehnerven. *Hannover* untersuchte es in Präparaten, die vorher eine Zeit lang in Chromsäure gelegen hatten. Man findet dann in dem Chiasma des Menschen:

1) eine Commissura ansata. Sie besteht aus Fasern, die von der Lamina terminalis cinerea zur vorderen und hierauf zur unteren Fläche des Chiasma hinabsteigen und sich auf dem Tuber cinereum und dem Infundibulum verlieren. Sie verlaufen an der Oberfläche des Chiasma, sind wahre Gehirnfasern und haben deshalb keine sehnigte Hülle.

2) Der Fasciculus dexter u. der Fasciculus sinister. Diese Bündel finden sich an dem äuseren Rande des Chiasma und drehen sich nach vorn mehr nach unten zu.

3) Commissura arcuata anterior. Ein bogenförmiges Bündel von $^3/_4$‴ Dike an dem vorderen Rande des Chiasma und dem inneren der Sehnerven, jedoch der oberen Fläche am Näch-

sten. Die Fasern drehen sich vorn mehr nach abwärts.

4) Commissura arcuata posterior. Ein ähnliches Bündel von derselben Dike im hinteren Rande des Chiasma, gröstentheils nur auf der Unterfläche sichtbar.

5) u. 6) Commissura cruciata. Das dünnste von allen Bündeln mit Ausnahme der Commissura arcuata. Sie liegt in dem Innern des Chiasma, jedoch der oberen Fläche näher.

*Die Commissura arcuata posterior geht gar nicht zum Auge.* Sie könnte deshalb eben so gut scheinbar eine andere Lage zwischen den Hemisphären einnehmen. *Die Commissura arcuata anterior dagegen scheint nicht mit dem Gehirn verbunden zu sein. Die Commissura ansata begiebt sich nicht zu den Gesichtswerkzeugen.* Der Fasciculus dexter u. sinister treten zu den entsprechenden Augäpfeln und die Bündel der Commissura cruciata zu denen der entgegengesezten Seite. Alle Bündel verlaufen gerade oder nur wenig geschlängelt. Sie vermischen sich nicht wechselseitig, sondern werden, wie man auf Querschnitten sieht, durch Falten der Pia mater getrennt. Der Typus der Faltung lässt sich in Fischen und Amphibien nachweisen. In der Nähe des Auges dagegen vermengen sich die Bündel dergestalt, dass ihre gegenseitige Lage nicht mehr ermittelt zu werden vermag.

*Hannover* konnte den Ursprung des Fasciculus dexter und sinister bis zur Oberfläche des hinteren Theiles des Thalamus (Stratum zonale) und in das Innere desselben (Corpus geniculatum externum) verfolgen. Die Bündel der Commissura arcuata posterior gehen zum Corpus geniculatum internum und dem Tegmentum pedunculorum cerebri. Die Commissura cruciata kommt wahrscheinlich von den Seitentheilen der Nates. Die Hirnstiele geben keine Fasern für das Chiasma ab.

Die Anwesenheit von Gehirnzellen in der Nezhaut und Hirnfasern in dieser und dem Chiasma führt *Hannover* zu dem Schlusse, dass das Bewustsein der Auffassung sichtbarer Gegenstände schon im Auge vor sich gehen kann. Dieses geschieht jedoch wahrscheinlich nur theilweise. Man kann zu den schon im Auge entstehenden Empfindungen rechnen: Das allgemeine Gefühl des Lichtes und der Richtung der einströmenden Lichtstrahlen, die subjectiven Empfindungen, wie die elektrischen u. die Drukfiguren, die Sichtbarkeit der Blutgefäse, das Funkensehen und manche Krankheitserscheinungen. Die Gegenwart der Gehirnfasern beweist, dass eine Leitung zum Gehirn Statt finden muss und diese geht zu den grauen Massen, aus welchen jene entspringen.

Die Commissuren des Chiasma gehören in die gleiche Kategorie, wie die Commissuren des Gehirns und des Rükenmarkes. Ein Theil derselben verbreitet sich nicht peripherisch, sondern scheint eine Reihe eigener für sich bestehender Systeme zu bilden. Dieses ist auch mit den beiden Commissurae arcuatae der Fall, da die posterior gar nicht zum Auge und die anterior nicht zum Gehirn verläuft. Der eigenthümliche Verlauf der Faserbündel in der Commissura arcuata anterior erleichtert die Erklärung der Sympathie beider Augen in Entzündungen, der gleichzeitigen Bewegung beider Regenbogenhäute und vorzüglich die Auffassung der identischen Nezhautbezirke. *Hannover* bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass die Identität nicht auf die ganze Nezhaut ausgedehnt werden kann, sondern nur auf den Bezirk des deutlichen Sehens oder die Umgebung des Foramen centrale. Wird ein kleiner Gegenstand mit beiden Augen fixirt, so sieht man alle seitwärts liegenden Gegenstände undeutlich oder doppelt. Schon dass der Eintritt der Sehnerven des einen Auges mit keiner anderen Stelle des anderen Auges correspondiren kann, zeigt, dass die Grenze der identischen Stellen um das Foramen nicht 1 bis 2 Linien überschreitet.

*Hannover* berüksichtigt bei der Erklärung der Identitätsverhältnisse die erste Bildung des Auges, wo die Augenspalte, deren Ueberrest das Foramen centrale ist, noch in beiden Augen abwärts liegt, und die Theile, wo später das deutliche Sehen zu Stande kommt, eine correspondirende Lage einnehmen. Da sich aber jedes Auge in der Folge nach auswärts dreht, so entsteht ein scheinbarer Mangel der Correspondenz, welcher jedoch die physiologischen Grundbedingungen derselben nicht aufhebt.

Die Vögel, die Reptilien und die Fische, in welchen die Divergenz der Augen die Identität der Nezhautbezirke überflüssig macht, besizen auch keine Commissura arcuata anterior. Die Commissura arcuata posterior ist hier verhältnissmässig klein. Der Fasciculus dexter und sinister fangen in den Reptilien zu verschwinden an. Die Commissura arcuata posterior entfernt sich vom Chiasma. Das Chiasma reducirt sich endlich in den Fischen zur Commissura cruciata. Die Commissura arcuata posterior bildet eine isolirte kleine Portion zwischen den Hemisphären. Sie hat daher keine wesentliche Bedeutung für das Chiasma. Diese Ergebnisse fussen auf Untersuchungen, die an dem Huhne, der Gans, der Schildkröte, einer grosen Coluber, dem Hechte, dem Dorsche, dem Barsch und der Scholle angestellt wurden.

Die zweite Abhandlung des *Hannover*'schen Werkes bezieht sich auf den Bau des Glaskörpers. Der Verfasser hat seine früheren Entdekungen vollkommen bestätigt gefunden. Jeder Sak des Glaskörpers enthält eine Reihe von Scheidewänden, so dass die frühere Annahme

des kammerigen Baues ihre Erklärung auf diese Weise finden kann. Im Vogelauge findet sich äuserlich eine dünne sakförmige Bildung. Die übrigen Theile des Glaskörpers bestehen aus sehr feinen Schichten oder Blättern, die von dem Kamme fächerartig ausstrahlen. Fehlt das Pecten, so gehen die Blätter ununterbrochen von einer Seite zur anderen über. Die Schildkröten haben ebenfalls ein Rudiment von Pecten, auf den sich die Blätter des Glaskörpers stüzen. Die untersuchten Fische hatten einen blättrigen Glaskörper, in dem wahrscheinlich der Processus falciformis die Stüze bildet. Sehr räthselhaft bleibt der Unterschied, den der Mensch u. die Säugethiere in Betreff des Baues ihres Glaskörpers darbieten.

Die dritte von dem Baue der Linse handelnde Arbeit ist schon in *Müller's* Archiv 1845 veröffentlicht worden. Die vierte beschäftigt sich mit der Plica centralis, welche *Hannover* für das lebende Auge in Abrede stellt. Man vermisst sie 12 bis 24 Stunden nach dem Tode. Man bemerkt nur hin und wieder eine feine Furche, die von dem Rande der Eintrittsstelle der Sehnerven zum Foramen centrale geht. Frische Augen von Neugebornen führen zu dem gleichen Ergebnisse. Hat das Auge längere Zeit gelegen, so bildet sich allerdings die vielfach beschriebene Centralfalte.

*Hannover* stellt eine eigene Theorie über den Nuzen der Stäbe der *Jakob*'schen Membran in der fünften Abhandlung auf. Die Gehirnzellen und die Gehirnfasern bilden die Hirnelemente der Nezhaut. Die auf verschiedene Stellen derselben Faser fallenden Lichteindrüke werden als verschieden empfunden, obgleich man annehmen sollte, dass nur ein einziger Eindruk analog dem Verhalten der Gefühlsnervenfasern entstehe. Diesem entgegenzuwirken dienen die Stäbe und die Zwillingszapfen, welche in den als Spiegel fungirenden Scheiden des Pigmentes steken, das Licht zurükwerfen helfen und den allgemeinen Eindruk localisiren, indem die Lichtstrahlen auf die Hirnfasern nochmals reflectirt werden. Diese Ansicht hat schon *Hannover* 1840 aufgestellt.

Die sechste Abhandlung beschäftigt sich mit der blinden Stelle der Nezhaut, wie sie in dem *Mariotte*'schen Versuche zum Vorschein kommt. Diese Arbeit, deren Veröffentlichung in einer deutschen Zeitschrift zu wünschen wäre, kommt zu dem Endresultate, dass die ganze Eintrittsstelle der Sehnerven und nicht blos der Bezirk des Durchganges der Centralgefässe blind ist. *Hannover* gelangt zugleich zu der Annahme, dass sich die einfallenden Strahlen auf der Oberfläche der Hornhaut kreuzen. Wir müssen auf die Arbeit selbst in Betreff der Einzelnheiten verweisen.

Die siebente Abhandlung beschäftigt sich mit einem Falle von Doppeltsehen, der in Folge eines Schlages, in welchem das Auge von unten gedrükt wurde, eintrat. Die Doppelbilder standen dabei übereinander.

Der achte Aufsaz schildert die Ergebnisse, welche die Ausrottung des Ganglion cervicale supremum in zwei neugebornen noch blinden Kazen erzeugte. Die Operation wurde in dem einen Thiere an einer und in dem zweiten an beiden Seiten vorgenommen. Die Oeffnung der Augen erfolgte in dem lezteren Geschöpfe zu derselben Zeit, wie bei einem dritten unversehrten Thiere, ging aber nicht so rasch vor sich. Sie kam bei der ersten Kaze drei Tage später zu Stande. Das Auge der operirten Seite öffnete sich zugleich langsamer, als das der gesunden. Dieser Unterschied wiederholte sich in dem Verhalten der Membrana semilunaris, welche in beiden Thieren mehr hervorgezogen war und diker erschien. Nur die zweite Kaze zeigte eine leichte Augenentzündung. Die Einwirkung auf die Pupille machte sich am nachdrüklichsten geltend. Sie erschien in dem Thiere, in welchem die Ganglien beider Seiten ausgerottet worden, stark zusammengezogen. Die Kaze, die nur ein Ganglion cervicale supremum verloren hatte, zeigte eine geringere Verengerung des Sehloches der verlezten Seite. Die Iris bewegte sich auch langsamer. Die Kazen magerten bedeutend ab. Ihre Zähne brachen auch später durch. Das Athmen war erschwert und der Herzschlag schneller, vorzüglich in dem Thiere, das beide Ganglien verloren hatte.

Die neunte Abhandlung, welche über den fötalen Zustand des Colobomaauges handelt, ist schon in *Müller's* Archiv 1845 veröffentlicht worden. Die zehnte beschreibt einen Fall von Coloboma in einem neugeborenen Kinde, dessen Pupillarhaut noch vorhanden war. Die elfte bespricht die Cataracta scintillans, bei welcher Gallenfettkrystalle an der innern Oberfläche der Linsenkapsel vorkommen. *Hannover* stellt dabei die Hypothese auf, dass die Anpassung des Auges nicht auf einer Ortsveränderung der Linse und der Linsenkapsel, sondern auf einer Bewegung der Ersteren in der Lezteren beruht. Die Beschreibung mehrerer krankhafter Linsen beschliesst das Ganze.

Die zwölfte Abhandlung enthält die interessante Beschreibung von Schimmelbildungen, die in dem Inern eines atrophischen Auges 24 Stunden nach dem Tode gefunden wurden. Sie bestanden aus feineren und gröberen Fasern, die theils wie Perlenschnüre zusammengesezt waren, einen klaren Inhalt und starke Verzweigungen hatten, theils eine körnige Substanz einschlossen u. durch Querbalken verbunden erschienen. Eine bedeutende Masse bestand nur aus runden

oder ovalen klaren Sporidien, die denen der Bierhefe glichen.

Die dreizehnte Abhandlung beschreibt das Vorkommen von Eingeweidewürmern (wahrscheinlich von Jungen eines Diplostomum) im Innern der Blutgefässe des Auges von Tinca vulgaris. Die Augenhöhlendrüsen mehrerer Exemplare von Testudo mydas enthielten Eier eines unbekannt gebliebenen Eingeweidewurmes. Sie waren grünlich, ungefähr 0,3 Millimeter lang, hatten einen Dekel an der einen Seite und enthielten ein junges noch lebendes Thier von länglichrunder Gestalt.

Die vierzehnte Abhandlung schildert ausführlich vier Krankheitsfälle der Augen. (Pyophthalmus, Atrophie des Auges, Zerstörung der Nezhaut u. Faserstofferguss im Innern des Augapfels und Krebs des lezteren und anderer Kopftheile.)

Die Abbildungen erläutern die Verhältnisse des Chiasma, des Glaskörpers, der Linse, der blinden Stelle, des Coloboma, der oben erwähnten Schmarozerpilze u. der Eier von Eingeweidewürmern.

Die Dissertation von *Gudden* enthält eine Reihe eigener Betrachtungen und Beobachtungen, welche gegen die *Hueck*'sche Theorie der Achsendrehung des Augapfels gerichtet sind u. die Ergebnisse von *Donders* vergleichend besprechen. Wir müssen auf die Schrift selbst verweisen, da ein kurzer Auszug unmöglich zu geben ist. Die Mittheilungen von *Valleix* enthalten die kurzen Resultate der fortgesezten mathematischen Betrachtungen des Verfassers über das Gesichtsorgan.

*C. Weber* u. *Ludwig* befestigten eine Vorrichtung im Auge von Hunden, mittelst derer sie innere Ortsveränderungen, vorzüglich der Linse auf dem Cylinder des Kymographion aufzuzeichnen suchten. Waren auch die Augenlider hinweggeschnitten und alle Augenmuskeln bis auf den Retractor bulbi getrennt, so gab sich doch noch während der galvanischen Reizung eine Veränderung kund, die auf eine Bewegung der Linse nach vorn schliessen liess. Hatten sie eine Manometervorrichtung mit dem Auge verbunden, so zeigten sich Schwankungen der Flüssigkeitssäule, welche den Pulsschlägen und den Athemzügen entsprachen. Es ergab sich überdies aus vergleichenden Beobachtungen, dass die Gefässe der Aderhaut u. der Ciliarfortsäze eine gewisse Laxität und Weite besizen, die es möglich macht, dass das in ihnen strömende Blut einen bedeutenden Einfluss auf die Spannung der Augenflüssigkeiten ausübt. Es steigt hierdurch die Härte des Augapfels, so dass dieser dem unregelmässigen Muskelzuge um so eher widerstehen kann. Der Glaskörper wird zugleich hierdurch gleichförmig und allseitig zusammengedrükt. Es erklärt sich hieraus der Vorfall der Linse in Staaroperationen — eine Erscheinung, die auch in Thieren nach der Durchschneidung des grösten Theiles der Augenmuskeln vorkommt. Die Versuche gestatten keinen sichern Schluss, ob und in wiefern die geraden u. die schiefen Augenmuskeln auf die Spannung der Brechungskörper des Auges einwirken. Es ergibt sich aber aus ihnen, dass ein Gebilde in dem Innern des Auges vorhanden ist, dessen Reizung die Spannungsgröse der Augenmedien ändert. Der Tensor choroideae übernimmt wahrscheinlich diese Rolle.

*Engel* bemühte sich, die Krümmungshalbmesser u. die Brechungsexponenten einer Reihe von Menschenaugen zu bestimmen. Er brachte ein Fadennez in dem Oculare des Mikroskopes an, um die Linien als Abscissen und Ordinaten für die Bestimmung der Curven zu gebrauchen. Die Abstände je zweier Linien, die ungleich ausfielen, wurden mit dem Schraubenmikrometer bestimmt. Es wurde nun der Spiegel des Mikroskopes entfernt, das Rohr horizontal gestellt u. ein hölzerner Tisch auf dem Objecttische so angebracht, dass der zu untersuchende Gegenstand auf ihm ruhen und dann in das Gesichtsfeld des Mikroskopes gebracht werden konnte. Um die Cornea horizontal zu stellen, wurde der Bulbus so lange nach der einen und der anderen Seite geschoben, bis der höchste Punkt der Hornhaut in die mittelste senkrechte Linie des Fadennezes fiel. Ein zweites, ebenfalls horizontal umgelegtes Mikroskop, welches durch eine vorn angebrachte Convexlinse in ein Fernrohr umgewandelt worden, wurde dann seitlich von dem ersten so aufgestellt, dass die beiden Achsen der Mikroskopröhren senkrecht zusammentrafen. Man richtete den Bulbus so lange, bis seine Lage in dem zweiten Instrumente ebenfalls horizontal erschien. Die vertikalen Nezfäden des ersten Mikroskopes deuten als Abscissen und die horizontalen als Ordinaten. Der höchste Punkt der Cornea bildete den Anfangspunkt der Coordinaten. Die hintere Fläche der Cornea wurde als gleichgekrümmt mit der vorderen angesehen.

Die Krystalllinse kam in ein hohlgeschliffenes Glas, das mit Glasfeuchtigkeit gefüllt war. Die horizontale Lage konnte hier weit leichter hergestellt werden. *Engel* bestimmte auserdem die Länge der optischen Achse, die Höhe des Bulbus und den horizontalen Querdurchmesser desselben ohne Mikrometer.

Die Bestimmung des Brechungsindex wurde unter dem Mikroskope folgendermassen vorgenommen. Ein Rahmen von Wachs wurde auf einer Glastafel befestigt, um in ihn die wässrige Feuchtigkeit oder den Glaskörper einbringen zu können. Der Grund des Glases hatte eine oder mehrere Linien als Betrachtungsobjecte eingekrizt. Der prismatische Stab des Mikro-

skopes besass eine Vorrichtung, mittelst welcher das Auf- und Abgehen der Hülse, die das Rohr trug, genau verzeichnet und mit dem Schraubenmikrometer bestimmt werden konnte. Man fixirte nun die Glasstriche bei wenigstens 50-facher Linearvergröserung und bemerkte die Stellung des Rohrträgers am Prisma. Man wiederholte diese Operation, nachdem der Rahmen mit der Brechungsmasse u. zwar so, dass diese eine ebene Oberfläche bildete, gefüllt war. Die Unterschiede der Stellung des Mikroskopträgers und die Dike der Flüssigkeit liessen den Brechungscoëfficienten berechnen.

*Engel* suchte noch die Dike einzelner Häute und die Brennweite der Linse zu bestimmen. Um die leztere durchsichtig zu erhalten, befreite er sie von allen Resten der Hyaloidea u. sezte sie dem Sonnenlichte oder einem Zugwinde so lange aus, bis ihre Kapsel anfing, zarte Falten zu bilden und die ganze Linse undurchsichtig erschien. Man legte diese dann in einen Holzrahmen und benezte sie beiderseits mit Glasfeuchtigkeit, bis sie wiederum durchsichtig wurde.

*Engel* liefert nun eine Tabelle von Einzelwerthen, welche er bei der Untersuchung von 22 Augen erhalten hat. Er gibt die Achsen, die Krümmungshalbmesser, die Diken und die Brechungscoëfficienten der einzelnen Augen so an, dass hier scheinbar ein reichliches Material für optische Berechnungen vorhanden ist. Die äusere Betrachtung vieler Zahlen lehrt aber leider, dass viele von ihnen nicht richtig sein können.

Da die einzelnen Abscissen und Ordinaten nicht angegeben sind, so lässt sich über die Krümmungshalbmesser nicht urtheilen. Vergleicht man dagegen die Brechungscoëfficienten, so fällt es zunächst auf, dass der der Linse 15 Mal unter 22 Fällen kleiner, als der der Hornhaut erscheint. Man hat nämlich:

| Nr. | Alter der Untersuchten in Jahren. | Ablenkungscoëfficient. Cornea. | Linse. |
|---|---|---|---|
| 2 | — 1 — | 1,3370 — | 1,2619 |
| 3 | — 5 — | 1,3369 — | 1,2734 |
| 4 | — 13 — | 1,4532 — | 1,2996 |
| 5 | — 18 — | 1,4652 — | 1,4044 |
| 6 | — 20 — | 1,4694 — | 1,4240 |
| 9 | — 28 — | 1,4663 — | 1,3145 |
| 10 | — 30 — | 1,4340 — | 1,3432 |
| 11 | — 32 — | 1,4462 — | 1,3858 |
| 12 | — 34 — | 1,4217 — | 1,3519 |
| 15 | — 43 — | 1,4162 — | 1,3098 |
| 16 | — 44 — | 1,4285 — | 1,4205 |
| 17 | — 45 — | 1,4207 — | 1,3149 |
| 19 | — 49 — | 1,5234 — | 1,4026 |
| 20 | — 51 — | 1,4627 — | 1,3073 |
| 22 | — 75 — | 1,4216 — | 1,2820 |

Dieser kleinere Brechungsindex der Linse soll also in $^2/_3$ aller Augen vorkommen, was schon den früheren Bestimmungen gegenüber befremden muss. Betrachtet man aber die einzelnen Ablenkungscoëfficienten, so finden sich 8 unter ihnen, mithin mehr als $^1/_3$ der ganzen untersuchten Linsen, deren Brechungscoëfficient kleiner als der des Wassers ist, was natürlich nicht angeht. Wir haben nämlich:

Nr. 2. — 1,2619.
„ 3. — 1,2734.
„ 4. — 1,2996.
„ 9. — 1,3145.
„ 15. — 1,3098.
„ 17. — 1,3149.
„ 20. — 1,3073.
„ 22. — 1,2820.

Die Prüfung der Ablenkungscoëfficienten der wässerigen Feuchtigkeit führt zu zwei ähnlichen Beispielen. Obgleich der Ablenkungsindex des reinen Wassers $^4/_3$ ist, so soll der Humor aqueus des fünfundvierzigjährigen Menschen 1,3007 u. der des achtundsechzigjährigen 1,3295 dargeboten haben.

Stellen wir uns die Brechungscoëfficienten der wässerigen Feuchtigkeit, der Linse und des Glaskörpers in natürlicher Ordnung zusammen, so zeigt sich, dass in 7 Fällen, in denen die Linse jenen oben erwähnten kleinen Brechungscoëfficienten besizt, die wässerige Feuchtigkeit und der Glaskörper einen gröseren darbieten. Wir haben nämlich:

| Nr. | Wässrige Feuchtigkeit. | Linse. | Glaskörper. |
|---|---|---|---|
| 2 | — 1,3345 | — 1,2619 | — 1,3362 |
| 3 | — 1,3353 | — 1,2734 | — 1,3362 |
| 4 | — 1,3368 | — 1,2996 | — 1,3789 |
| 9 | — 1,3372 | — 1,3145 | — 1,3782 |
| 15 | — 1,3429 | — 1,3098 | — 1,3563 |
| 20 | — 1,3421 | — 1,3073 | — 1,3353 |
| 22 | — 1,3718 | — 1,2820 | — 1,3782 |

Die Linse soll hiernach in $^1/_5$ der Fälle einen relativen Brechungsexponenten, der kleiner als 1 ist, dargeboten haben, was abgesehen von den Krümmungen optisch und physiologisch unwahrscheinlich, wo nicht unmöglich ist. Ein anderer Fall schliesst sich insoferne an, als der relative Ablenkungsindex der Linse wenigstens kleiner als der der wässerigen Feuchtigkeit angegeben ist. Man hat in Nr. 12 den Werth 1,3543 für die wässrige Feuchtigkeit, 1,3519 für die Linse und 1,3417 für die Glasfeuchtigkeit. Ein dritter Fall endlich führt zu der nicht minder auffallenden Folgerung, dass die Brechungscoëfficienten von der wässrigen Feuchtigkeit an nach dem Glaskörper hin fortwährend zunehmen. Nr. 17 gibt nämlich 1,3007 für die wässrige Feuchtigkeit, 1,3149 für die Linse u. 1,3375 für den Glaskörper. Da dieser leztere Werth dem des Wassers nahe steht, während

die beiden ersteren unter den des reinen Wassers hinabgehen, so dürfte die Unrichtigkeit nach dem vorher Erwähnten von selbst erhellen.

*Engel* giebt auch noch die Brennweiten der Krystalllinsen an. Da der Krümmungshalbmesser der vorderen, der Parameter der hinteren Fläche, die Dike und der Brechungscoëfficient verzeichnet sind, so lassen sich hiernach die Grösen der Brennweiten controlliren. Ich habe die Berechnung nicht für alle 22 durchgeführt. Die wenigen Bestimmungen dagegen, die ich zu machen versuchte, scheinen anzudeuten, dass *E.* hier die Diken auser Acht gelassen und daher ebenfalls nicht zuverlässige Werthe erhalten habe.

Die Linse Nr. 2, welche angeblich den schwächsten Brechungscoëfficienten 1,2619 darbot, hat nach *Engel* 2,3 Linien als Brennweite. Diese Zahl kommt heraus, wenn man die Dike unberüksichtigt lässt. Zieht man sie, wie nothwendig, mit in Betracht, so erhält man 1,92 Linie.

Die Linse Nr. 8, in welcher der Brechungscoëfficient abgesehen von der cataractösen Linse Nr. 21 den höchsten Werth, nämlich 1,5471 darbot, gibt mit Vernachlässigung der Dike 2,788. *E.* führt auch 2,8 an. Nimmt man aber die Formel, in der auch die Dike der Linse als Function erscheint, so hat man nur 2,623.

Prüfen wir endlich die Linse Nr. 3, welche die gröste Dike, nämlich 2,1 Linien hatte, so ergiebt die Rechnung ohne Berüksichtigung der Dike 2,700. *E.* giebt auch in der That 2,7 an. Wählt man aber wieder die richtigere Formel, welche auch die Dike in Betracht zieht, so hat man nur 2,39.

Die Durchmesserbestimmungen des Augapfels und die Diken der einzelnen Häute lassen sich eben so wenig, als die Krümmungshalbmesser genauer controlliren. Die oben erwähnten Verhältnisse dürften aber lehren, dass die von *E.* mitgetheilten Bestimmungen zu viele Bedenken offen lassen, als dass sie zu weiteren Rechnungen benuzt werden könnten. Man wird daher auch die Zweifel an den Schlüssen, die *E.* aus seinen Zahlen zieht, begründet finden.

*E.* folgert nämlich aus seinen Zahlen, dass der Augapfel schon zu Ende des ersten Lebensjahres fast dieselben Durchmesser, wie im Erwachsenen besizt. Die Diameter nehmen dagegen im höheren Alter eher ab, als zu. Der Krümmungshalbmesser der Hornhant scheint bis zum 24sten Lebensjahre zu wachsen. Man stöst in dieser Hinsicht auf die grösten Verschiedenheiten zwischen 24 und 45 Jahren. Von 45 Jahren an zeigte sich nur mit einer einzigen Ausnahme eine starke Verminderung des Halbmessers der Corneakrümmung, also Verstärkung der Krümmung. Der Radius der vorderen u. der Parameter der hinteren Linsenkrümmung wachsen bis zur Pubertät. Eine besondere Abflachung der Linse kommt in höherem Alter nicht vor.

*E.* prüfte ferner das Accomodationsvermögen vieler Krystallinsen. Er betrachtete die Bilder naher und ferner Gegenstände, welche durch die dazwischen eingeschaltete Linse entworfen wurden, unter 150 bis 200facher Mikroskopvergröserung und bestimmte die hierzu nöthigen Verrükungen des Mikroskoprohres. Entfernungen, die zwischen 7 und 21600 par. Zoll lagen, forderten nur Einstellungsunterschiede von 0,0008 bis 0,0012 Zoll. Geringere Abstände als 7 Zoll machten stärkere Correktionen, doch nie mehr als 0,115 Linien nöthig. Manche Krystallinsen lieferten nur unbedeutende Differenzen für 2 u. 21,600 Zoll. Andere forderten 0,080 Unterschied für 7 bis 21,600. Strahlen, die weit von der Achse und vorzüglich aus groser Nähe in die Linse einfielen, erzeugten leicht Doppelbilder u. Farbensäume.

Trägt man die Verhältnisse der Linse auf die übrigen Brechungskörper des Auges hypothetisch über, so kann man annehmen, dass vollkommen gesunde Gesichtswerkzeuge den verschiedenen Entfernungen schon angepasst sind. Der Mangel des Accomodationsvermögens bedingt u. charakterisirt dagegen die Kurzsichtigkeit.

*E.* findet es auffallend, dass das Bild so wenig von der Linse entfernt nach seinen Berechnungen auffällt. Es erzeugen sich, wenn man die Diken der übrigen Theile und die Gröse der optischen Achse vergleicht, mehrere Linien vor der Nezhaut. Die Erschlaffung des todten Auges bedingt daher wahrscheinlich Veränderungen in der Länge der optischen Achse. Es scheint mir kaum möglich, dass diese Ursache so bedeutende Differenzen möglich mache. Ein richtiges Urtheil lies sich nur dann fällen, wenn man Auge für Auge mit sicheren Grundwerthen successiv unter Berüksichtigung der Diken der Brechungskörper durchrechnete. Lassen wir auch die schon erwähnte Irrung in der Focalbestimmung der in der Luft befindlichen Linse bei Seite, so gestattet die Focalbildung bei divergenten Strahlen keinen Rükschluss auf die bei convergenten Strahlen, wie sie in dem Innern des Auges durchgreift.

Wenn die Entfernung der Gegenstände innerhalb der Grenzen der natürlichen Sehweite keinen Einfluss auf die Vereinigung der Lichtstrahlen (durch die Linse) ausübt, so haben nach *Engel* die Hornhaut u. die wässrige Feuchtigkeit nur die Rolle von Schuzmitteln. Die Cornea könne eben so gut flach sein, ohne auf das Sehvermögen einzuwirken. Der Humor aqueus diene nur zur Durchfeuchtung der gefäslosen Hornhaut und Linsencapsel u. erleichtere die Bewegung der Iris. Seine brechende Kraft komme ganz auser Rechnung. Alle Hypothesen über die Veränderungen der Krümmung der Hornhaut bei

dem Nahe- und dem Fernesehen fallen daher von selbst hinweg.

*Engel* bestätigt bei dieser Gelegenheit die Unveränderlichkeit der durch das Mikroskop betrachteten Hornhautkrümmung bei dem Anblik verschieden entfernter Gegenstände. Die Krümmung der Cornea des todten Auges bleibt aber auch nach ihm die gleiche, wenn man die Sclerotica des erschlafften todten Auges mit 4 Grm. belastet und dadurch eine merkliche Abplattung derselben erzeugt. Die Gröse der Pupillenöffnungen von Schirmen hat keinen Einfluss auf die Brennweite der in der Luft befindlichen Linse. Sie halten dagegen die oben erwähnten Doppelbilder nicht centraler Strahlen bei zu bedeutender Nähe ab.

Ein groser im Auszuge nicht wiederzugebender Abschnitt des Aufsazes beschäftigt sich mit der Betrachtung der Thatsachen und Versuche, aus denen man auf die Nothwendigkeit eines willkürlichen eigenen Accommodationsvermögens geschlossen hat. Existirt eine Anpassung, so ist sie nicht an den Willen, sondern an gewisse unveränderliche Bedingungen geknüpft. Der Grund derselben liegt aber dann in der Linse. Die Unterschiede der Vereinigungsweite, die sie liefert, sind nach *E.* in der Regel so klein, dass sie die Nezhaut gewöhnlich nicht bemerken kann. Weniger scharfe Augen bieten grösere Differenzen der Brennweite dar. Das Doppeltsehen mit einem Auge muss in Kurzsichtigen leichter, als in Weitsichtigen auftreten. Es kommt bei scharfen Gesichtswerkzeugen nur bei zu nahen Gegenständen vor. Das beliebige Fixiren verschiedener Entfernungen beruht auf Täuschungen. Der *Scheiner*'sche (u. der *Mile*'sche) Versuch sezen das Auge in so ungewöhnliche Verhältnisse, dass man sie zur Verfertigung von Optometern nicht benüzen kann.

*Czermak* nennt Accommodationslinie diejenige graphische Distanzlinie, in welcher die Nezhaut die entstehenden Zerstreuungskreise nicht bemerkt, in der mithin die Bilder troz der Verschiedenheit ihrer Entfernungen deutlich gesehen werden. Da nun die Unterschiede der Vereinigungsweiten um so mehr abnehmen, je weiter der erblikte Gegenstand vom Auge rükt, so folgt, dass die Accommodationslinie um so länger ausfallen muss, je weiter der gesehene Hauptpunkt hinausrükt. Dieser muss dem Ende der Accommodationslinie, welche dem Auge zugewendet ist, näher liegen. Jenseits der Accommodationslinie giebt dann die graphische Darstellung zwei schwächer divergirende Linien, als diesseits. Die inneren Veränderungen des Auges, welche die Anpassung herbeiführen, fallen daher um so kleiner aus, je gröser die Entfernungen der gesehenen Gegenstände werden.

Die erste Hälfte des Aufsazes von *Stellwag* von *Carion* beschäftigt sich zunächst mit den Verhältnissen des Spanners der Aderhaut zur Regenbogenhaut. Die äusere Faserlage desselben, welche durch langfasriges Zellgewebe mit der Sclerotica verbunden ist, heftet sich zum Theil an die Innenwand des *Schlemm*'schen Canales und zum Theil an den Rand der Wasserhaut. Die inneren Lagen dagegen biegen in einem starken Bogen etwas hinter dem Falze der Hornhaut von der früheren Richtung gegen die Augenachse zu ab, und dringen unmittelbar in das Stroma der Iris vor. Sie gehen dann hier strahlig gegen die Pupille und vermischen sich mit den Fasern des Kreismuskels des Sehloches, dessen Muskelfasern circulär in sich zurüklaufen. Ein Theil der Längsfasern der Iris entspringt überdies unmittelbar von dem Rande der Descemetischen Haut. Der Ciliarkörper und die Ciliarfortsäze dagegen enthalten keine Spur von Muskelfasern.

Die Regenbogenhaut verläuft nicht gerade, sondern bildet einen nach vorn gerichteten convexen Bogen, so dass die Pupille der Hornhaut näher liegt. Die Stellung der Iris wechselt aber mit der Anpassung des Auges. Der Bogen wird flacher od. hat einen längeren Krümmungshalbmesser bei dem Nahesehen. Er erscheint gekrümmter bei dem Fernesehen. Die verschiedene Stellung der Regenbogenhaut in Kurz- u. Weitsichtigen führte zu der Täuschung, dass die Hornhaut der Lezteren flacher sei.

Das Hervortreiben der inneren Hälfte der Iris rührt von der Lage der benachbarten Linsenkapsel und Linse her. Der Bogen der peripherischen Abtheilung wird wahrscheinlich dadurch erzeugt, dass die Köpfe der Ciliarfortsäze etwas über das Niveau des Vorderrandes des Strahlenkörpers hervorragen. Die nähere Entwiklung dieser Thatsachen, vorzüglich nach den Veränderungen, welche die pathologischen Erscheinungen herbeiführen, muss in der Abhandlung selbst nachgelesen werden.

Die Verengerung der Pupillen rührt von der gröseren Thätigkeit der Kreis- und die Erweiterung von der der Längsfasern her. Dieses Muskelspiel muss aber zugleich das Streben haben, die Iris abzuflachen, wenn die inneren Kreisfasern und der äussere Ansaz verhältnissmässig fixe Punkte für die Thätigkeit der Längsfasern abgeben. Das äusserste Ende der lezteren ist durch seine Verbindung mit der Membrana Descemetii und die hinten mit der Sclerotica verwachsene Choroidea so fixirt, dass ein Zug, der vorn ausgeübt wird, die Nezhaut nicht verrüken kann. Alle Vorstellungen, welche die Anpassung des Auges von einem Vor- oder Zurükweichen derselben herleiten, fallen hierdurch von selbst zusammen.

Die zweite Hälfte dieses Aufsazes ist mir bis jezt noch nicht zu Gesicht gekommen.

*Tavignot* beschrieb die Veränderungen, wel-

che das Auge nach dem Einträufeln einer Auflösung von Belladonnaextract darbietet, nach einer Reihe an sich selbst gemachten Beobachtungen. Der Grund des Auges hatte hier noch bei hellem Tageslichte keine schwarze, sondern eine graue Färbung. Die Bewegungen des Auges verursachten eine Empfindung, als ob eine fremde Kugel in der Augenhöhle herum rolle. Helles Zimmerlicht erzeugt keine besondere Wirkung, Sonnenlicht dagegen eine peinliche Empfindung und Thränenträufeln. Diese erhöhte Empfängkeit nimmt jedoch mit der Wiederholung der Versuche ab. Die Umrisse sehr ferner Gegenstände zeigten sich nebelig, nicht aber gröser in dem linken Auge, wenn dieses mit Belladonna behandelt worden, als in dem rechten, das man unberührt gelassen hat. Liest man in 10 Zoll Entfernung, so erkennt man die Buchstaben, wie gewöhnlich. Sie zeigen sich nur in geringem Grade bläulich gefärbt. Sie werden dagegen in sehr geringer Distanz kleiner, als gewöhnlich gesehen. Schiebt man eine mit einer sehr kleinen Oeffnung versehene Karte vor das krankhafte Auge, so erkennt man die entfernten Gegenstände wiederum deutlich. Scheidewände mit gröseren Löchern führen die frühere Unbestimmtheit zurük. Nähere Gegenstände erscheinen durch die Lezteren besser, als durch ein Septum mit sehr kleiner Oeffnung, während das Umgekehrte für 4 Zoll Entfernung eintritt. Eine Lupe liefert dieselbe Vergröserung für das kranke, wie für das gesunde Auge. Sieht man nach Lichtflammen, die sich in einem verdunkelten Zimmer befinden, so zeigen sich Höfe um so deutlicher, je gröser der Abstand vom Auge ausfällt.

*Dewey* bespricht den in der ersten Lebenshälfte vorkommenden Augenfehler, bei welchem kleine Gegenstände in der Nähe und grösere in der Ferne nicht deutlich gesehen werden u. der durch den Gebrauch convexer Brillengläser aufhört. Er nennt das Leiden, welches sich zu 45 Jahren auffallend vermindert, Neomacropie und betrachtet als Ursachen desselben: eine zu geringe Convexität der Krystalllinse, einen zu geringen Abstand derselben von der Nezhaut oder eine zu niedere Dichtigkeit. Der zweite Grund erscheint dem Verfasser als der wahrscheinlichste. Dieser Augenfehler findet sich in New-York und Neu-England ziemlich häufig.

Der Aufsaz von *Macdonald* bespricht die directen u. die Reflexionsbilder, welche ein mit Staub bedekter Spiegel liefert. Er glaubt diese Erscheinung zur Diagnose der ungleichen Stärke beider Augen anwenden zu können. Die Abhandlung von *Lathrop* behandelt die Verschiebung, die endliche Dekung und die abermalige Verschiebung der Doppelbilder zweier Kerzen durch die immer zunehmende Convergenz der Sehachsen. *Locke* beschreibt einen Apparat, mittelst dessen auch der Ungeübte die zum Doppelsehen nöthige Convergenz der Sehachsen einleiten könne. Er nennt das Instrument das Phantoskop. Die in *Moigno's* Zeitschrift für Optik enthaltene Uebersicht, welche von *Kohlschütter* deutsch bearbeitet worden, stellt die Endergebnisse der Untersuchungen, welche vorzüglich in Frankreich und Belgien über subjective Farben, Irradiation u. dgl. gemacht worden, klar u. fasslich dar. Die Aufsäze von *Plateau* beschäftigen sich vorzüglich mit der Theorie des *Anorthoskopes* u. des *Phantoskopes*.

*Lowering* bespricht eine eigenthümliche Gesichtstäuschung, bei welcher die Richtung der Bewegung einer Windmühle, deren Gangebene mit der Bahn der Sehachse nahebei zusammenfällt, für Augenblike in die entgegengesezte Drehung umzuschlagen scheint.

*Gudden* macht darauf aufmerksam, dass Bilder, welche auf einen der gröseren Stämme der Centralgefässe der Nezhaut auffallen, eben so gut, wie die des *Mariotte*'schen Versuches der Wahrnehmung verloren gehen. Die Centralgefässe selbst werden aber in dem subjectiven Gesichtsfelde nur dann bemerkt, wenn die Nezhaut ungewöhnlich stark erregt und der durch jene Gefässe bedingte Eindruk örtlich verrükt wird.

Bringt man ein Licht in die seitliche Nähe des Auges in einem dunkeln Raume, so schwindet die Wahrnehmung des äuseren Gegenstandes, während sich eine gewisse Dämmerung, die von der Mitte nach dem Umkreise abnimmt, in dem Gesichtsfelde verbreitet. Macht nun die Flamme eine senkrechte mäsig rasche Bewegung, so erscheint das Bild der Centralgefässe als dunkele Verästelung. Es beharrt so lange, als die Bewegung der Flamme dauert. Die Geschwindigkeit derselben darf weder zu schnell, noch zu langsam ausfallen. Je dunkeler der Schatten, den die Gefässe werfen, desto deutlicher stellt sich im Allgemeinen die Wahrnehmung dar. Die senkrechte Bewegung der Flamme erzeugt aber ein zum Theil anderes Bild, als die wagrechte Fortführung derselben vor dem Auge. Viele horizontale Gefässe treten in dem lezteren Falle zurük, während neue senkrechte zum Vorschein kommen.

Bewegt man eine kleine Oeffnung dicht vor dem Auge, das nach einer hellen Fläche blikt, wagerecht hin u. her, so zeigt sich ein dunkles oder leicht umsäumtes Aderbild, in welchem nur senkrechte Gefässe erkannt werden. Aendert man die Bewegung in eine senkrechte um, so schwindet die eben erwähnte Anschauung. Man sieht aber dafür wagrechte Gefässe, die an stärkeren Stämmen bei weitem ärmer sind. Die sichtbaren Gefässe stehen überhaupt in jedem Falle senkrecht auf der Bewegungsrichtung. Die vollständige Aderfigur kommt nur bei kreisförmiger Bewegung zum Vorschein. Ist die

Nezhaut ungewöhnlich erregt, so reicht der leichteste Nebenumstand hin, einen Theil der Aderfigur zur Anschauung zu bringen. Je erhöhter die Empfänglichkeit der Nervenhaut ist, um so geringer braucht die Gelegenheitsursache einzuwirken. Ein zweites Begünstigungsmittel liegt in der Schnelligkeit der Wanderung der Schatten der Adergefässe.

*Serres* beschreibt die verschiedenen Drukfiguren, welche nach wiederholten Stösen oder bei anhaltendem Druke mit einem ekigen Körper zum Vorschein kommen, und die Veränderungen, die nach Maasgabe der mannigfachen Orte des Augapfels, auf denen die Erregung eingreift, wahrgenommen werden. Er nimmt an, dass die Drukfigur in der Amaurose mangelt und deshalb als diagnostisches Merkmal benuzt werden könne. *Martinet* hebt dagegen hervor, dass Blinde der Art, welche die Drukfigur nach einfachen mechanischen Eingriffen nicht bemerken, diese nicht selten wahrnehmen, so wie man elektrische Schläge durch das Auge leitet. Bleiben auch diese erfolglos, so lasse sich eher auf vollständige Nezhautlähmung zurükschliessen.

## Hören.

*Montigny*: Note sur un phénomène d'acoustique. Bulletin de l'académie de Bruxelles. Année 1848. Bruxelles. 1849. 8. p. 472.

*Hauff*: Ueber die willkürliche Bewegung des Trommelfelles. Württembergisches Correspondenzblatt 1850. 4. Nr. 17. S. 15.

*Montigny* macht darauf aufmerksam, dass ein Ton, z. B. eines Glokengeläutes, dem man entgegen geht, höher und ein anderer, von dem man sich entfernt, tiefer erscheint. Man nähert sich in dem ersteren Falle den Schallwellen u. flieht sie gewissermaasen in dem lezteren: Nennt man die Zahl der Schwingungen, welche in Folge der Ortsveränderung des Beobachters das Ohr treffen, n' u. die Geschwindigkeit, mit der er fortschreitet, v', während n und v die entsprechenden ursprünglichen Werthe der Schallwellen bezeichnen, so hat man:

$$n' = n \pm v' \frac{n}{v} = n \left( \pm \frac{v'}{v} \right).$$

*Hauff* bestättigte an sich selbst die Möglichkeit der willkürlichen Anspannung des Trommelfells. Wenn auch der Verfasser die Bewegung in kürzester Zeit mehr als 100 Mal wiederholt, so bleibt der knitternde Ton nur vielleicht 3 oder 4 Mal aus. Es zeigt sich dann eine gewisse Leere im Ohre. Es gelingt nur sehr selten, die Ortsveränderung bloss auf einem Ohre einzuleiten. Bewegt *Hauff* das Trommelfell nur ein oder etliche Male, so zeigt sich keine Mitwirkung des Gaumensegels. Diese tritt aber ein, wenn die Bewegung rascher vollführt wird. Der Versuch gelingt übrigens am Besten, wenn der Mund nur wenig geöffnet ist, so dass man den weichen Gaumen nicht sieht. Hat *Hauff* den Versuch noch so oft gemacht, so kann er ihn, so wie er ein paar Mal gegähnt, sogleich wieder von vorn anfangen. Der Verf. vermag übrigens die Kopfschwarte und das Ohr allein willkürlich zu verziehen. Sein Gehör besizt keine grosse Empfänglichkeit für die Tonstärke. Es unterscheidet aber die Tonverschiedenheiten bei der Auscultation sehr genau.

## Riechen, Schmeken, Tasten.

Smell: Artikel von *Carpenter* in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Part. XXXVI. 1849. 8. p. 697—703.

Taste: Art. von *Carpenter*. Ebendas. Part. XXXVII. p. 856—864.

Touch: Art. von *Carpenter*. Ebendas. P. XL. pag. 1163—1184.

*A. Kölliker*: Mikroskopische Anatomie od. Gewebelehre des Menschen. Bd. II. Erste Hälfte. Leipz. 1850. 8. S. 44.

Die Artikel von *Carpenter* liefern sehr klare und vollständige Schilderungen der Thätigkeiten der drei niederen Sinneswerkzeuge. *Kölliker* konnte es nicht bestättigen, dass Kranke, welche mit Geschwüren versehen sind, die Temperaturgefühle an diesen Verlezungsstellen nicht mehr besizen. Sie empfanden vielmehr Kälte und Wärme mit Deutlichkeit.

## Nervensystem.

*A. Kölliker*: Mikroskopische Anatomie. Bd. II. Erste Hälfte. Leipzig. 1850. 8. S. 390—554.

*J. G. F. Will*: Einige Bemerkungen über die Vater'schen Körperchen der Vögel. Wien. 1850. 8.

*M. Schiff*: Ueber die Empfindlichkeit in den vorderen Nervenwurzeln. Vierordt's Archiv. Bd. X. S. 133—141.

*Helfft*: Mittheilungen aus dem Gebiete der Nervenphysiologie. Untersuchungen über die Natur des Nervus vagus. Oppenheims Zeitschrift. Februar. 1850. 8. S. 230—237.

Spinal Accessory Nerve. Artikel von *Reid* in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Part. XXXVI. p. 745—750.

*Werner*: Die Durchschneidung des N. thoracicus posterior (im Kaninchen) und deren Folgen. Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1850. Nr. 48. S. 753—762. Nr. 49. S. 769—779. Nr. 50. S. 791—800.

*A. Kiepert*: Historia exponatur sententiarum diversarum, quae de functionibus N. sympathici allatae sunt inde a Soemmerringii et Bichatii tempore usque ad exortam novissimis temporibus controversiam de peculiari hujus nervi natura. Berolini. 1849. 8.

*R. Lee*: On the Ganglia and Nerves of the Heart. Philosophical Transactions. 1849. P. I. p. 43—47.

*Helmholtz*: Vorläufiger Bericht über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenreizung. Müller's. Archiv. 1850. S. 71—73.

*H. Helmholtz*: Messungen über den zeitlichen Verlauf der Zukung animalischer Muskeln u. die Fort-

pflanzungsgeschwindigkeit der Reizung in den Nerven. Müller's Archiv. 1850. S. 276—364.

*C. Eckhard:* Ueber die Einwirkung der Temperaturen des Wassers auf die motorischen Nerven des Frosches. Henle und Pfeuffer's Zeitschr. für rationelle Medicin. Bd. X. S. 165—190.

*C. Ludwig:* Neue Versuche über die Beihilfe der Nerven zu der Speichelsecretion. Mittheilungen der Zürcher naturforschenden Gesellschaft. 1850. Nr. 53. S. 210—239.

*C. Eckhard:* Ueber den Bau der Hautdrüsen der Kröten und die Abhängigkeit der Entleerung ihres Secretes vom centralen Nervensystem. Müll. Arch. 1849. S. 425—428.

*M. Schiff*: Ueber den Einfluss der Vagusdurchschneidung auf das Lungengewebe. Vierordt's Archiv. Bd. IX. Stuttgart. 1850. 8. S. 625—662.

*M. Schiff*: Der Modus der Herzbewegung. Ebendas. Bd. IX. S. 220—266.

*Brown-Séquard*: Sur l'influence des nerfs vagues sur les battements du coeur. Gaz. médicale de Paris. 1850. p. 476.

*M. Schiff*: Vorläufige Bemerkungen über den Einfluss der Nerven auf die Bewegungen der Lymphherzen. Henle und Pfeuffer's Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. IX. S. 259—268.

*Mayer* und *Budge:* Ueber die Abhängigkeit der hinteren Lymphherzen des Frosches vom Rükenmarke. Froriep's Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- und Heilkunde. 1850. Nr. 199. S. 97—99.

*Mayer*: Ueber den Einfluss der Centraltheile des Nervensystems auf das Caudalherz des Aales. Ebendaselbst. Nr. 199. 1850. S. 99.

*A. Kölliker*: Ueber den Faserverlauf im menschlichen Rükenmark. Verhandlungen der Würzburger physikalisch-medicinischen Gesellschaft. Bd. I. Erlangen. 1850. 8. S. 198—207.

*Helfft*: Mittheilungen aus dem Gebiete der Nervenphysiologie. (*Flourens*). Von der respiratorischen und arteriellen Bewegung des Gehirns. Oppenheim's Zeitschr. Jan. 1850. S. 99—102.

*Brown-Séquard:* De la transmission des impressions sensitives par la moëlle épinière. Gazette médicale de Paris. Tome V. 1850. 4. Nr. 9. p. 168. Comptes rendus. Tome XXXI. p. 700. 701.

*Brown-Séquard*: Sur la conservation de la vie sous trouble apparent des fonctions organiques après la destruction d'une portion considérable de la moëlle épinière chez les animaux à sang chaud. Comptes rendus. 1850. Tome XXX. p. 828—830.

*Mayer* und *Budge*: Ueber den Einfluss der Verletzungen der vierten Hirnhöhle auf die Absonderung des Urins. Rheinische Monatsschrift. Dec. 1849. S. 760—762.

*H. M. A. Klaatsch*: De cerebris piscium ostacanthorum aquas nostras incolentium. Halis. 1850. 4.

*Jos. Swan:* On the Uses of the white and grey Matters of the Brain. London medical Gazette. May 1850. 8. p. 845—848.

*W. Smith*: An Inquiry into the Views of certain modern Physiologists relative to the Laws and action of the Nervous System — Cerebral, Spinal and Ganglionic and how far such views are substantiated by the Phenomena presented to our Observation in Health and Disease. London med. Gaz. 1850. 8. p. 278—284.

Sympathy. Artikel von *Todd* in dessen Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Part. XXXVII. pag. 852—856.

Temperament. Art. von *Todd*. Ebend. Part. XXXVIII. p. 935—937.

*G. Guil. Reolen*: De somno. Bonnae. 1849. 8.

Beobachtungen über den Cretinismus. Eine Zeitschrift herausgegeben von den Aerzten der Heilanstalt Mariaberg. Hft. I. Tübingen. 1850. 4.

*F. W. Clemens*: Untersuchungen über die Wirkung des Aethers und Chloroforms auf Menschen, Thiere und Pflanzen. Bern. 1850. 4.

*S. Löwenherz*: De chloroformo. Berolini. 1849. 8.

*Kölliker*, welcher die ursprüngliche Anwesenheit des Achencylinders in allen Nervenfasern des peripherischen und des centralen Nervensystemes vertheidigt, hält ihn für eine von dem Faserstoffe verschiedene feste Proteinverbindung. Aus der Beschreibung der Rükenmarkselemente, welche der entsprechende Abschnitt von *Kölliker*'s Geweblehre enthält, ist hervorzuheben, dass nach ihm die Längsfasern der Vorderstränge und eines Theiles der Fortsezungen der motorischen Wurzeln in der weissen Commissur zusammenhängen und sich hier vollständig durchkreuzen. Ein zweiter Theil der Fasern der Bewegungswurzeln dagegen, der der Vorderhälfte der Seitenstränge angehört, geht keine Kreuzung ein. Eben so liefert *Kölliker* eine Reihe ausführlicher an den Nervenwurzeln und dem Rükenmarke des Menschen angestellter Messungen, bei welchen auch die Verschmälerung der Fasern in dem centralen Nervensysteme berüksichtigt wird. Er schliest aus den hierbei gewonnenen Werthen, dass kein Beweis in ihnen liege, dass die Fasern der Rükenmarkswurzeln schon im Rükenmarke endigen. Sie belegen vielmehr die Möglichkeit, dass die Fasern zum Gehirn emporsteigen. *Kölliker* erläutert bei dieser Gelegenheit ausführlich, wie sich das Leztere zur Erklärung der physiologischen Erscheinungen eignet, u. bemerkt nebenbei, dass er mit *Czermak* u. *Corti* bestättigen konnte, dass die halbseitige Trennung des Rükenmarkes der Frösche die Fortdauer der Empfindung und der Bewegung unterhalb des Schnittes nicht aufhebt.

Der von den Ganglien handelnde Abschnitt führt *Kölliker* zur Vertheidigung des Ursprunges von Nervenfasern aus einzelnen Ganglienkugeln. *Harting* hat den Zusammenhang des Achsencylinders mit dem Inhalt der Ganglienkugel und der Fortsäze derselben mit Hilfe der arsenigten Säure dargestellt. Bipolare Ganglienkugeln finden sich nach *Corti* in der Lamina spiralis der Säugethiere. Die Darstellung der Verhältnisse des Sympathicus gehört in den Bericht über allgemeine Anatomie.

*Kölliker* hebt am Schlusse hervor, dass sich die grösten Ganglienkugeln in denjenigen grauen Massen des centralen Nervensystemes, von welchen Bewegungswirkungen ausgehen, vorfinden. (Vordere Hörner des Rükenmarkes, Ursprünge der motorischen Hirnnerven im verlängerten Marke, Rinde des kleinen Gehirns, Pons Varolii,

Hirnstiele). Die kleinsten zeigen sich in den empfindlichen Bezirken. (Hintere Hörner des Markes, Corpora restiformia, Vierhügel).

Die Arbeit von *Will* enthält eine ausführliche Untersuchung über die zahlreichen pacinischen Körper der Vögel. Der Verfasser hat den Gegenstand mit vieler Mühe statistisch-zoologisch verfolgt.

*Schiff* bestättigt die Empfindlichkeit der vorderen Nervenwurzeln durch eine Reihe eigener Versuche. Er chloroformisirte die Thiere, bis nur noch die Athembewegungen die Anwesenheit des Lebens anzeigten, öffnete den Endtheil der Wirbelsäule nach einem eigenen, in der Abhandlung genau angegebenen Verfahren und liess das Thier zur Besinnung kommen. Hatte er die vordere Wurzel mit einem Faden emporgehoben und sie mit der Pincette zusammengedrükt, so zeigten sich Schmerzenslaute u. allgemeines Zittern. Diese Erscheinung kehrte in 16 Hunden wieder. Die Empfindlichkeit fällt in den vorderen Wurzeln viel schwächer, als in den hinteren aus. Sie rührt nicht etwa von secundären Erfolgen der mechanischen Zerrung, sondern von Fasern her, die wahrscheinlich von den hinteren Wurzeln aus hinübertreten. Hat man nämlich eine mittlere Stelle des Verlaufes einer vorderen Wurzel durch Druk unthätig gemacht, so bleibt die Empfindlichkeit in dem peripherischen Abschnitte, während sie in dem centralen zu Grunde gegangen ist. Sind die hinteren Wurzeln durchschnitten worden, so verrathen auch die vorderen keine Spur von Empfindlichkeit mehr. Nähere Versuche machen es wahrscheinlich, dass die rüklaufenden Empfindungsfasern im Plexus sacralis zu den motorischen Bündeln hinübertreten. Der Grad der Sensibilität nimmt übrigens um so mehr zu, je mehr man sich von dem Rükenmarke entfernt u. der Grenze der Spinalganglien nähert. Sie findet sich auf den von ihren Hüllen befreiten Nervenwurzeln. Hungernde, magere Thiere verrathen die rüklaufende Sensibilität eben so gut, als Geschöpfe, die regelmäsig gefüttert werden.

Die Abhandlungen von *Helfft* liefern Berichte über die auf dem Titel erwähnten Versuche von *Longet* und *Flourens*. Der Artikel Spinal accessory Nerve von *Reid* in *Todd's* Encyklopädie enthält eine Zusammenstellung des Bekannten.

*Werner* hat die Frage, ob und inwiefern Störungen der Muskelthätigkeiten die Lähmung der hinteren Brustnerven im Kaninchen begleiten, einer ausführlichen Prüfung unterworfen. Der Verfasser spricht sich mit Recht gegen die *Bell*'sche Annahme eines besonderen respiratorischen Nervensystemes aus. Er hat schon in einer früheren Abhandlung dargelegt, dass sich der Cucullaris, der Sternocleidomastoideus und der Levator anguli scapulae bei der Einathmung nicht betheiligen und deshalb der R. externus accessorii keine Athmungsthätigkeiten leitet. Die gewöhnliche Bestimmung des Serratus magnus besteht nicht einseitig darin, auf die Rippen oder das Schulterblatt zu wirken, sondern diese beiden Klassen von Skelettgebilden wechselseitig anzunähern. Der Verf. spricht sich dabei ausführlich gegen die *Stromeyer*'sche Theorie der Lähmung jenes Muskels und der Erkenntniss derselben durch die geringere Erhebung der entsprechenden Brusthälfte bei dem Athmen aus. Das ruhige Athmen ändert den Umfang des Brustkastens so wenig, dass die genauer gemessene Erweiterung nur jederseits $^4/_5$ Linie im Erwachsenen beträgt.

Die theoretischen Gründe, welche die Annahme der Abplattung der einen Brusthälfte oder die bleibende Veränderung der Schulterstellung nach der Lähmung des Serratus zweifelhaft machen, bewogen *Werner* eine Reihe ausführlich beschriebener Versuche an Kaninchen anzustellen. Es zeigte sich dabei, dass der Serratus des lebenden Thieres keine merkliche Wirkung auf die Rippen oder das Schulterblatt ausübt. Er bildet vielmehr in den Vierfüssern eine Art von elastischem Riemen, an welchem der Brustkorb gleich einem Wagenkasten aufgehängt ist. Die Lähmung des N. thoracicus posterior erzeugt gar keine merkliche Folgeerscheinung. Der Serratus wird dann nicht einmal in späterer Zeit atrophisch. Die Unterbindung jener Nerven hatte nur eine gewöhnliche motorische und keine respiratorische Zusammenziehung des Serratus zur Folge. Es zog sich das Schulterblatt nach vorn, während die Rippen nicht gehoben wurden. Die Trennung jener Nerven sezt die Athembewegungen nicht herab. Die entsprechende Brusthälfte sinkt nicht ein. Hat man die N. thoracici posteriores beider Seiten durchschnitten, so plattet sich der Thorax nicht seitlich ab. Der blosgelegte Serratus zeigt sich vollkommen ruhig und nicht in steter automatischer Contraction. Hat man ihn durchschnitten, so ziehen der Trapezius und die Rhomboidei das Schulterblatt nicht nach vorn und das Zwerchfell die Rippen nicht nach einwärts. Verstopft man die Mund- und die Nasenöffnungen, so kommen keine gröseren automatischen Athembewegungen zum Vorschein.

Die Lähmung des Serratus läst sich dessenungeachtet im Menschen erkennen. Der untere Winkel des Schulterblattes rükt dann nämlich nicht nach vorn bei dem tiefen Einathmen. Er bleibt vielmehr in seiner Lage ruhig stehen, wie bei dem gewöhnlichen, nicht angestrengten Athmen. Der anhaltende Gebrauch von Schnürmiedern oder anderen engen Kleidern kann aber auch jenes Zeichen zum Vorschein bringen, ohne dass eine Lähmung des Serratus vorhanden ist.

Die Dissertation von *Kiepert* enthält eine Zusammenstellung des Bekannten, u. der Aufsaz von *Lee* beschreibt spindelförmige Ganglien an den Nerven, die sich auf den Herzkammern verbreiten.

*Helmholtz* hat eine ausführliche Untersuchungsreihe über die Veränderung der lebenden Muskelmassen nach Reizungen von sehr kurzer Dauer und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung in den Bewegungsnerven des Frosches bekannt gemacht. Er versuchte zuerst die Ortsveränderungen des Belastungsgewichtes des Muskels aufschreiben zu lassen. Ein Gewicht wurde an den ausgeschnittenen Wadenmuskel des Frosches mittelst einiger fester Zwischenstüke aufgehängt. Eines der Lezteren verband sich mit einem gut polirten geraden Stahlstäbchen, welches durch zwei vertikal über einander befindliche Oeffnungen zweier Metallplättchen ging, in denen es keine beträchtliche Reibung erlitt, jedoch gehindert wurde, Seitenbewegungen zu machen. Das Stäbchen trug auf einem Querarm eine feine Stahlspize, welche die Veränderungen auf eine wagerechte fortbewegte, leicht angeruste Glasplatte oder auf einen sich drehenden Cylinder aufzeichnete. Die Beschleunigung der dabei stattfindenden Bewegung konnte sich, obgleich sie Statt fand, für die hier in Betracht kommenden kleinen Zeittheile in merklicher Weise nicht geltend machen. Man erhält nach diesem Verfahren Curven, deren Abscissen den Zeiten und deren Ordinaten den Hubhöhen entsprechen. Die Dauer eines einzelnen Schlages des dabei gebrauchten Elektromotors war kleiner als $^1/_{600}$ Secunde.

Es ergab sich zunächst, dass sich die Energie eines animalen Muskels nicht im Augenblike der momentanen Reizung vollständig entwikelt, sondern erst später zum Vorschein kommt. Man hat ein allmähliges Ansteigen zu einem Maximum und ein späteres Verschwinden der Kraftwirkung, mithin dasselbe, wie in den glatten Muskelfasern, nur dass es in den quergestreiften weit schneller zum Vorschein kommt.

Genauere Ergebnisse lieferte das *Pouillet*'sche Verfahren zur Messung sehr kleiner Zeiträume. *Helmholtz* beschreibt den Apparat, dessen er sich bediente, ausführlich und erläutert ihn durch Abbildungen, die in einem späteren Hefte von *Müller's* Archiv enthalten sein werden. Ich muss es deshalb auch unterlassen, eine nähere Schilderung der Vorrichtung hier wiederzugeben.

*Helmholtz* theilt hierauf eine grose Reihe von Versuchen mit, in denen die möglichen Fehlerquellen und Fehlergrösen genau besprochen und die Gröse der Wahrscheinlichkeit der einzelnen Ergebnisse erörtert werden. Es zeigte sich zunächst wiederum, was schon an dem zuerst erwähnten Apparate gefunden wurde. Die Differenzen der Ausschläge der in der Vorrichtung befindlichen Magnetnadel fielen bei gleicher Belastung und bei gleichem Ermüdungsgrade des Muskels, wenn dieser selbst unmittelbar gereizt wurde, um so bedeutender aus, je gröser die Ueberlastung des Muskels war. Nun sind aber jene Differenzen der Zeit proportional, welche zwischen der Reizung des Muskels durch den elektrischen Schlag und dem Augenblike, in welchem er das Gewicht hebt, vergeht. Es muss dabei die Energie des Muskels um so höher gestiegen sein, je beträchtlicher die Beschwerung war. Es entwikeln sich mithin die höheren Grade der Energie später, als die tieferen. Man hat also das gleiche Verhältniss, wie in den organischen Muskeln. Nur werden die Veränderungen in den quergestreiften Muskeln in viel kürzeren Zeiträumen durchgemacht. Die Analogie mit den glatten Muskelfasern zeigt sich auch darin, dass in den animalischen erst eine Zeit nach der Reizung vergeht, ehe die Energie überhaupt zu steigen beginnt.

Die Abnahme der Reizbarkeit giebt sich dadurch zu erkennen, dass nicht mehr so grose Lasten gehoben werden und die Hebung derer, die der Muskel noch überwindet, später zu Stande kommt. Die Ordinaten der entsprechenden Curven scheinen sich dabei im Ganzen im Verhältniss ihrer Gröse zu vermindern. Schwächt man den erregenden Strom so sehr, dass die Energie des Muskels merklich abnimmt, so zeigen sich im Ganzen ähnliche Erfolge. Es gibt eine gewisse niedere Grenze der Ströme, innerhalb deren die Wirkungen bis zum einen Maximum steigen. Dieses wird aber dann nicht mehr erhöht, wenn man auch noch stärkere Ströme gebraucht. Nimmt man nun schwächere Ströme der ersteren Art, so sind wiederum die Ausschläge der Magnetnadel und mithin die ihnen äquivalenten Zeiten für gleiche Ueberlastungen um so gröser, je geringer die Intensität der elektrischen Schläge ausfällt.

Die Zeit, welche von dem Augenblike der Reizung einer bestimmten Stelle der motorischen Nerven und der Hebung des Zuggewichtes des Muskels verfliesst, hängt von der Oertlichkeit des angesprochenen Nerventheiles ab. Sie fällt um so gröser aus, je gröser die Entfernung der gereizten Nervenstelle vom Muskel ist. Man kann daher auf diese Weise die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung in den motorischen Nerven des Frosches bestimmen.

Prüft man nun vergleichungsweise eine centralere und eine peripherischere Stelle der Hüftnerven, z. B. in der Nähe des Wadenmuskels und dicht unter dem Hüftgeflechte, so zeigt sich im Anfange, dass gleich intensive elektrische Strömungen gleiche mechanische Wirkungen bedingen. Die Hubhöhen gleicher Gewichte und die Maxima der Belastungen bleiben dieselben.

Die geringste Stromstärke, welche das Maximum der Erhebung bedingt, bietet keinen Unterschied dar. Hat man eine Reihe von Reizversuchen angestellt, so waren zwar kräftigere Ströme für die centralere Stelle nöthig, um das Maximum der Hubhöhe zu erreichen. Die mechanischen Wirkungen der Reizung, die Erhebungshöhen gleicher Gewichte und die höchste zu hebende Beschwerung aber sind für dieses Maximum vollkommen gleich. Hat man also nur die Stromstärke, welches das centralere Ende des Nerven verlangt, so bekommt man dieselben mechanischen Erfolge, man mag das centralere oder peripherischere Stük des Nervenstammes reizen. Sinkt die Reizbarkeit, so steigt auch meist der Unterschied der Stromstärken, welche als Minimalgrösen das Maximum des Erfolges in dem entfernteren und dem näheren Nervenpunkte anregen. Nur sehr entkräftete Thiere zeigen die Abweichung, dass das Maximum für die fernere Stelle kleiner wird.

Die centrale und die peripherische Richtung der durch den Nerven geleiteten Ströme erfordern ebenfalls verschiedene Stromstärken. Hat man diese gefunden, so erhält man wiederum gleiche Maxima des Erfolges.

Eine Reihe ausgewählter Versuche, die *Helmholtz* einzeln mittheilt, führte zu dem Ergebnisse, dass die wahrscheinliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenerregung in dem Hüftnerven des Frosches 26,4 oder 27 Meter in der Secunde beträgt. Die Temperaturen schwanken dabei zwischen 11° u. 21° C.

Legt man den Nerven auf Eis, so erhöht sich die Zeit, welche zwischen der Reizung des Nerven und der Lasthebung des Muskels verfliesst, auf das Beträchtlichste. Sie wächst bisweilen um das zehnfache und zwar selbst dann, wenn die Erregung nicht das auf dem Eise befindliche, Nervenstük, sondern eine zwischen diesem und dem Muskel befindliche Abtheilung trifft. Die Wirkung hört auf, wenn man das Eis auf seinem Plaze lässt, den Nerven dagegen vom Muskel trennt. Die Dauer aller Stadien der Muskelzukung fällt bei der Erkältung des Nerven viel gröser aus.

*Eckhard* studirte die Einflüsse, die warmes oder kaltes Wasser auf die Nerven ausübt, an Froschpräparaten, die aus dem N. ischiadicus und dem Gastrocnemius allein, nicht aber dem ganzen Unterschenkel und Fusse bestanden. Er nimmt nach seinen Versuchen an, dass eine Wasserwärme von 57 bis 60° R. in älteren u. von 53 bis 54° R. bei jüngeren Fröschen (und nicht 38° C., wie ich gefunden) nöthig sei, damit Zukungen zum Vorschein kommen. Er stellt sich zugleich vor, dass die motorischen Nerven nicht Schwankungen der Temperatur, wie solche der elektrischen Dichtigkeit beantworten. Entsteht endlich die Zukung, so ist auch die Leistungsfähigkeit der Nerven durch den Eingriff der Temperatur für immer vernichtet. *E.* sucht dieses durch folgenden Versuch zu beweisen. Er präparirt die beiden Hüftnerven und die Gastrocnemii des Frosches auf die oben erwähnte Art, legt den einen Nerven in die Bauchhöhle des Thieres und den zweiten in schmelzendes Eis oder in sehr kaltes Wasser. Nun taucht er den Nerven, der in der Bauchhöhle eine Zeitlang gelegen hat u. dessen Temperatur bestimmt worden, in Wasser von 60° R. Es zeigt sich die Zusammenziehung des Muskels. Bringt man hierauf den zweiten Hüftnerven in Wasser von 53 bis 54° R., so bemerkt man keine Zukungen, wenn auch hierbei der Temperaturwechsel bedeutender als in dem erstern Versuche ausfällt.

Verglich *E.* die Zeiten, in welchen die Nerven in verschiedenen Temperaturen absterben, in mannigfachen Versuchsreihen, so ergab sich, dass diese beiden Grösen nicht in umgekehrtem Verhältnisse zu einander stehen. Die Zeiten nehmen vielmehr schneller ab, als die Temperaturen zunehmen. Der Verfasser bemerkt dabei, dass kaltes Wasser den frischen Inhalt in der ersten halben Stunde nicht zur Gerinnung bringt, und ihn überhaupt nicht so rasch zerstört, als die Mikroskopiker anzugeben pflegen.

Führt eine Temperatur von 58 bis 60° R. zu Zukungen, so ziehen sich in der Regel nicht alle Muskelbündel des Gastrocnemius gleichzeitig zusammen, weil wahrscheinlich die einzelnen Nervenfasern erst nach einander getroffen werden. Es entsteht hierdurch der Schein eines andauernden vollkommenen Starrkrampfes. Die Stärke der Verkürzung nimmt im Allgemeinen mit der Länge der angegriffenen Nervenstreke zu. Niederere Temperaturen erregen keine Zukungen, wenn die in Wasser eingetauchte Nervenstreke beträchtlich kürzer genommen wird.

*E.* bezweifelt die von mir gesehene Thatsache, dass ein Nerv, der durch den Einfluss des warmen Wassers eine Zusammenziehung des Muskels erregt hat, möglicherweise die gleiche Wirkung noch ein oder mehrere Male ausüben könne. Die Verkürzung kommt nur dann zu Stande, wenn der Bau des Nerven in einer unendlich kurzen Zeit zerstört wird. *E.* fand zwar ebenfalls, dass eine kleine zweite Zukung bei wiederholter Reizung auftritt. Er erklärt sie aber daraus, dass dann nicht alle Fasern der Nervenstreke gleichzeitig getroffen werden.

Hat man das Präparat einer Temperatur von $2^1/_2$ bis $3^1/_2$° ausgesezt, so gefriert das Ganze rasch; der Muskel ballt sich zusammen, bietet jedoch keine Zukung dar. Der Nerv hat seine Leistungsfähigkeit für galvanische Eingriffe verloren. Bringt man nun das Ganze rasch in

Wasser von 17 bis 20° R., so kehrt die Empfänglichkeit wieder.

Die eben erwähnten Thatsachen führen *E.* zu dem Schlusse, dass die Temperatur auf den Nerven wesentlich anders als die Elektricität wirkt. Jene bedingt nur dann Zukungen, wenn der Nerveninhalt, wie durch einen sehr starken Strom, dauernd vernichtet wird.

Ein motorischer Nerv des Kaninchens erregt schon Zukungen, wenn er mit schmelzendem Eise berührt wird.

*Ludwig* und *Rahn* haben eine Reihe von Beobachtungen über die gegenseitigen Beziehungen der Nerventhätigkeit und der Speichelabsonderung angestellt. Sie nehmen an, dass diese nur unter dem Einflusse der Erregung der Nerven zu Stande kommt, dass hier die Wandungen der Blutgefässe blos an der den Arterien zugewandten Seite Muskelfasern besizen u. dass wenige oder gar keine Muskelfasern in den Speichelgängen vorkommen. Der Ductus stenonianus und whartonianus des Hundes und der Kaze zeigten keine Zusammenziehungen, wenn elektrische Ströme auf sie einwirkten. Sie wählten vor allem die Glandula submaxillaris zu ihren Beobachtungen, weil diese Drüse leicht freigelegt werden könne, die Carotis und eine aus der Drüse austretende Vene, die Nerven (ein Zweig des R. lingualis Trigemini und ein Ast aus dem Plexus caroticus) und der Ausfahrungsgang in hohem Grade zugänglich sind. Sie hatten sich das Ganze so eingerichtet, dass die Dauer der Schliessung der auf den Nerven wirkenden Induktionsströme, die Spannung in den entsprechenden Blutgefässen und die hydrostatischen Wirkungen der Absonderung auf eine in den Hauptausführungsgang der Drüse eingeführte Canüle an dem Kymographion aufgezeichnet wurden.

Es zeigte sich hierbei, dass man im Kaninchen noch nach dem Aufhören des Herzschlages eine Vermehrung der Speichelabsonderung durch die Erregung der Nerven mit Salpetersäure oder mit elektrischen Schlägen erzielen kann. Was die lebenden Hunde u. Kazen betrifft, so stellte sich die Speichelabsonderung jedesmal ein, so wie der entsprechende Nervenstamm elektrisch angesprochen wurde. Die Steigung des Queksilbers eines in den Ausführungsgang der Drüse eingefügten Manometers begann 4 bis 24 Stunden nach der Reizung. Ist der Nerv ungeschwächt u. wirken die Schläge des Inductions-Apparates gleichförmig, so erhebt sich die Absonderungscurve allmälig bis zu einem gewissen Maximum und hält sich auf diesem längere Zeit ohne Schwankungen. Ihre Form wechselt dagegen mit dem Wechsel der Erregung oder der Empfänglichkeit des Nerven. Dauert die Reizung anhaltend fort, so ist die Steigung später geringer. Hört jene auf, so sinkt meist die Curve plözlich. Nur in einem Falle ging sie auch noch nachher eine kurze Zeit hindurch in die Höhe. Eine plözlich eingreifende Steigerung der Erregung hat auch eine Erhöhung der früher eine Zeitlang gleich gebliebenen Curve zur Folge.

Die Secretionskraft erreicht nicht ihr Maximum im Beginne der Nervenerregung. Die tetanische Reizung des Nerven führt zu einer dauernden Absonderung. Beide Säze erhellen schon aus den früher erwähnten Verhältnissen.

Wurden der Seitendruk des Blutes in der Carotis und der Secretionsdruk in dem Ausführungsgange der Submaxillardrüse vergleichend geprüft, so zeigte sich, dass die von dem Herzen ausgehenden Bewegungskräfte nicht die Kraftquelle liefern, welche das Secret in die Drüsengänge eintreibt. Die Unterbindung der Vene der Drüse, welche den Seitendruk in den Capillaren erhöht, hat keine Speichelabsonderung zur Folge. Der Seitendruk der Vene blieb in einem Falle auf 12,2 Mm. Queksilber, während der Absonderungsdruk bei schwacher Nervenerregung 85 und bei starker 125,7 Mm. betrug. Es kann daher hierbei keine den Druk vergrösernde Bewegung in den kleinen Arterien durchgreifen. Die Speichelabsonderung lässt sich daher durch eine Filtrationstheorie von dem Blute aus nicht erklären.

*Ludwig* glaubt annehmen zu müssen, dass die Nerven eine direkte trophische Wirkung ausüben, sei es, dass hier eine Analogie mit der elektrischen Endosmose Statt findet, oder dass gewisse Drüsenelemente auf dem Wege der Induktion ihre Verwandtschaftsverhältnisse ändern. Die Nieren, die Leber, der Hoden, die Brustdrüse und überhaupt alle Absonderungswerkzeuge, die fortwährend arbeiten, erfüllen wahrscheinlich ihre Zweke ohne die Beihülfe der eben erwähnten Art von Nervenwirkung. Die Thränen-, die Schleim-(?) und die Magensaftdrüsen dagegen sind in eine Kategorie mit den Speicheldrüsen zu stellen.

*Eckhard*, der einfache Muskel- und breite (Cerebrospinale) Nervenfasern in den Hautdrüsen der Kröten beobachtet hat, fand, dass die mittelst des Rotationsapparates vorgenommene Reizung des Hüftgeflechtes eine reichliche Entleerung der Hautdrüsen der Hinterbeine, vorzüglich der über den Peroneis lateralibus liegenden grosen Absonderungswerkzeuge herbeiführt. Die Schweissdrüsen des Menschen stehen wahrscheinlich ebenfalls unter dem Einflusse des Nervensystems. Ein Mann, der eine Contusion des Armgeflechtes in Folge eines Sturzes erlitten hatte, schwizt fortwährend an der Hand des kranken Armes. Ein Anderer, der an einer Neuralgie des N. supraorbitalis leidet, hat häufige Schweisse an der leidenden Gesichtshälfte.

Der Rotationsapparat kann auch die kleinen

Hautvenen der Frösche u. der Kröten zur Verkürzung zwingen. War die Blutbewegung in jenen Gefässen vorher still gestanden, so beginnt sie bald wiederum unter dem Einflusse der Elektricitätsschläge.

*Schiff* hat die Ansicht, dass die nach der Durchschneidung der herumschweifenden Nerven auftretende Lungenentartung rein neuroparalytischer Natur sei und nicht von dem Eintritt von Mundflüssigkeiten in die Luftwege herrühre, durch neue Versuche zu erhärten gesucht. Er nahm zwei jüngere Kaninchen von möglichst gleichem Alter, sezte die Schuzröhre in den unteren Abschnitt der Luftröhre, während der obere unterbunden wurde und durchschnitt in dem einen Thiere die beiden herumschweifenden Nerven, liess diese dagegen in dem anderen unversehrt. Werden sonst gesunde Kaninchen, welche auf diese Weise operirt worden, sich selbst überlassen, so sammelt sich nach einiger Zeit Schleim in der hinzugefügten Röhre an. Er erhärtet vermöge des durchziehenden Luftstromes und mehrt sich innerhalb 20 bis 30 Stunden so sehr, dass endlich das Rohr verstopft wird u. das Thier an Erstikung zu Grunde geht. Die Lungenentartung, welche nach der gleichzeitigen Trennung der beiden herumschweifenden Nerven auftritt, fehlt in diesem Falle. Reinigt man die Röhre von Zeit zu Zeit, so kann man die Kaninchen sehr lange am Leben erhalten. Es kommt auch vor, dass dann der erhärtete Schleim zerbrökelt und ein Bruchstük desselben in die Bronchien fällt. Bildet sich dann ein Pfropf, der einen Bronchus verstopft, so erscheint später der entsprechende Lungentheil röther als gewöhnlich, aber zusammengefallen. Gelingt es, den Pfropf zu entfernen, so kann man hierauf den entsprechenden Abschnitt der Lungen aufblasen, ohne dass sich eine Abweichung von der übrigen Lungenmasse verräth. Die hyperämische Beschaffenheit, die man nach der Durchschneidung der Vagi bemerkt, kommt nie zum Vorschein.

Hatte *Schiff* die Halstheile der beiden herumschweifenden Nerven so weit als möglich entfernt, so schienen die Kaninchen früher zu Grunde zu gehen, als wenn jene Nerven einfach durchschnitten worden waren. Die blosse Trennung der Speiseröhre sichert nicht davor, dass Mundflüssigkeiten in die Athmungswege übertreten.

Die Zeit, innerhalb der sich die Ernährungsstörungen nach der Trennung der Vagi geltend machen, wechselt in hohem Grade, weil die Veränderung des Tonus der Lungengefässe von den in ihnen befindlichen Nervenenden abhängt, diese aber erst früher oder später, nachdem die Nervenstämme getrennt worden, in ihren Wirkungen beeinträchtigt werden. Vermisst man auch die Lungenentartung in Thieren, die vor ihrem natürlichen Ende getödtet worden, so können solche Erfahrungen die Annahme neuroparalytischer Erscheinungen nicht widerlegen.

*Schiff* theilt noch bei dieser Gelegenheit mit, dass er bisweilen Eingeweidewürmer (Linguatula serrata Fröhl., Pentastoma denticulatum Rud.) in den Lungen mancher Kaninchen gefunden habe. Sie wurden nur in gewissen Jahrgängen bemerkt. Ihr Auftreten scheint einem periodischen Wechsel unterworfen zu sein. Sie erzeugen nicht nothwendiger Weise rothe Fleken in der Lungenmasse.

Giesst man Hunden, die auf dem Rüken liegen und deren Vagi oder Recurrentes durchschnitten worden, Flüssigkeiten in die Mundhöhle, so dringt zwar ein Theil der lezteren wegen des unvollständigen Schlusses der Glottis in die Luftröhre. Dieser Erfolg fehlt aber in der natürlichen Stellung des Thieres. Die Glottisspalte bleibt nur während der Hebung des Kehlkopfes, nicht nach derselben geöffnet. Der Larynx ist aber bei dem natürlichen Schluken schon gehoben, wenn die Getränke in seinen Bereich anlangen. Sind die Recurrentes nicht durchschnitten worden, so schliesst sich die Glottisspalte schon früher vollständig.

Man kann endlich noch darthun, dass die Vaguslähmung keine solche Paralyse des Schlundes nach sich zieht, dass dieser sich mit Speisemassen vollständig füllt und endlich ein Vordringen derselben durch die Glottisspalte nachfolgt. Man arbeitet am besten an Kazen, in denen der untere Brusttheil der Speiseröhre eine vorherrschende Menge einfacher Muskelfasern enthält. Hat man hier die Recurrentes durchschnitten und eine Luftröhrenfistel angelegt, so trinken die Thiere, ohne dass etwas in die Luftröhre gelangt. Sind die Vagi getrennt worden, so häufen sich keine Speisemassen im Oesophagus an. Es dringt Nichts in die Luftröhre. Die neuroparalytische Lungenentartung tritt dessenungeachtet ein.

*Schiff* hebt zunächst in dem Schlusse des schon in dem lezten Jahresberichte erwähnten Aufsazes über den Modus der Herzbewegung hervor, dass die Systole der Vorhöfe enthirnter Säugethiere noch eine Zeit lang fortdauert, wenn die Zusammenziehung der Kammern schon begonnen hat. Die Vorkammern verkürzen sich merklich schneller als die Ventrikel. Die ganze Dauer des systolischen Zustandes fällt aber in jenen nur um sehr wenig kürzer, als die der Verengerung der Kammern aus. In den Fröschen u. den Eidechsen dagegen ist die Contraction der Vorkammern ganz zu Ende, wenn die der Kammern anfängt. Eine längere Pause als in den Säugethieren folgt aber der Systole des Ventrikels nach.

Mehrere Thatsachen können deutlich belegen, dass die Reihenfolge der Blutfülle nicht mit der

der Herzbewegungen übereinstimmt. Diese beginnen nämlich nach dem gewöhnlichen Rhythmus an den Vorhöfen, wenn selbst die Kammer ohne die Vorkammern zulezt in die Diastole geblieben. Man sieht z. B. bisweilen nach der Galvanisation der Vagi, dass die Vorhöfe fortklopfen, während die Kammer still steht. Der spätere vollständige Herzschlag beginnt dessenungeachtet wieder an den Atrien.

*Schiff* stellt sich vor, dass die sich zuerst verkürzenden Theile die ihnen benachbarten Nerven so anregen, dass sich die nachfolgenden zusammenziehen. Er sieht die Bestätigung dieser Ansicht in folgendem Versuche, in welchem eine örtliche Hemmung der Muskelthätigkeit die regelmäsige Fortpflanzung der Bewegung aufhebt. Man trennt den Verbindungsfaden des Froschherzens mit dem Herzbeutel los, schlägt jenes zurük und führt die einander genäherten Elektroden eines magnetelektrischen Apparates um den ganzen vorderen und hinteren Umfang der Basis des Herzens allmählig herum und lässt sie an jedem Punkte so lange verweilen, bis der ganze Ringtheil weiss u. in anhaltende Zusammenziehung versezt ist. Die Vorkammern schlagen dann meist häufiger, als die Kammer. Diese arbeitet aber nicht mehr in der gewöhnlichen Harmonie mit den Vorkammern. Ein anderer Versuch deutet darauf hin, dass die Nerven in dem contrahirten Abschnitte nicht gelähmt sind u. deshalb den Rhythmus unregelmäsig machen. Hat man die Kammer von der Basis bis zur Spize stark galvanisirt, so dass sie permanent contrahirt bleibt, und etwa 8 Minuten später Blut von den Hohlvenen und den Vorhöfen aus in sie hineingedrükt u. den Rükgang der Flüssigkeit mit den Fingern versperrt, so fängt die Kammer bald wieder zu pulsiren an. Es kann daher die übermäsige Galvanisation keine anhaltende Lähmung der Nerven hinterlassen haben.

Der Verfasser, der sich gegen die Erklärung der Herzthätigkeit durch die eingebetteten und reflektirend wirkenden Ganglien ausspricht, bestreitet demgemäs auch die Erfahrung, dass der Herzschlag immer an den Vorkammern beginne, wenn man die Ventrikel an einem beliebigen Punkte mechanisch reizt. Stach er die Kammer eines ausgeschnittenen oder noch in seiner Lage befindlichen Herzens mit der Nadel an, so zog sich auch der Ventrikel zuerst zusammen. Herzen, welche durch heftige mechanische Erschütterungen oder durch galvanische Schläge zum Stillstand gebracht worden, lieferten das gleiche Ergebniss.

*Schiff* fand ebenfalls bestätigt, dass die Unterbindung der Kranzgefäse den Stillstand des Herzens zulezt herbeiführt. Das Herz des Kaninchens ruhte dabei eher, als das des Hundes nach *Erichson's* Beobachtungen. Man kann sich aber durch einen Nebenversuch überzeugen, dass die Fortdauer des Kreislaufes der Kranzgefäse allein zur Unterhaltung des Herzschlages nicht hinreicht. Hat man nämlich die Hohlvenen unterbunden und die rechte Kammer ihres Blutes entleert, während die linke gefüllt bleibt u. den Blutlauf in allen Kranzgefäsen unterhält, so steht doch das rechte Herz still. Der Herzmuskel behält aber noch seine Empfänglichkeit für mechanische Reize. Die dünneren gefalteteren Wandungen der Vorhöfe und ihre reichlicheren Nervenneze müssen die Wirkung des Blutes auch in dem ausgeschnittenen Herzen eher erleichtern, als in den unter ungünstigen Verhältnissen befindlichen Ventrikeln. Die Capillaren der Atrien des Frosches sind auch enger, als die der Kammer. Die Herzohren der Säugethiere bilden ihrer Dünnheit wegen die begünstigtsten Theile. Sie schlagen daher am leichtesten u. längsten.

Es ist *Schiff* in vergleichenden Versuchen häufig vorgekommen, dass sich der Ventrikel gegen äusere Erregungen empfänglicher zeigte, als die Kammer, wenn beide Theile ungefähr die gleiche Stufe der Restitution nach vorhergegangener Erschöpfung erreicht hatten. Es erklärt sich auch hieraus, weshalb bisweilen die Kammern der Säugethiere allein klopfen, wenn man den Herzbeutel kurz vor dem Stillstande des Herzens aufschneidet.

Zieht sich das Herz eines Frosches od. eines Kaninchens nach einem örtlichen Reize im Ganzen zusammen, so rührt dieses wahrscheinlich davon her, dass sich die Verkürzung sehr rasch von Stelle zu Stelle verbreitet und dadurch scheinbar im Augenblike überall auftritt. Da die Fortpflanzungsgeschwindigkeit in dem ermatteten Herzen einzelner Fische z. B. der Karpfen geringer ausfällt, so kann man hier auch sehen, wie sich z. B. die unmittelbar angestochene rechte Kammerseite früher, als die linke verkürzt. Hat man eine Stelle des Ventrikels des Froschherzens zu einer dauernden und nachhaltigen Verkürzung gezwungen, so kann man diesen Bezirk stechen, ohne dass eine allgemeine Systole nachfolgt.

Reizt man ein ruhiges, aber schon wieder erregbares Herz in der Mitte der Kammer, so zieht sich diese in ihrem ganzen Umfange zusammen. Ein rother Punkt erhebt sich sogleich an dem gereizten Bezirke. Er wölbt sich rasch u. breitet sich etwas aus. Man hat eine kleine von dem Blute ausgedehnte diastolische Stelle an der systolischen Kammer. Jene verbreitet sich allmälig über den übrigen Ventrikel, d. h. die Diastole beginnt an der gereizten Stelle u. geht von da weiter, ähnlich wie dieses auch für die Systole der Fall ist.

Hatte *Schiff* die Kammer des Froschherzens von den Vorkammern losgeschnitten, so stand sie zwar häufig still. Brachte er aber Froschblut

an einem Punkte derselben ein, so fing auch dieser Bezirk von Neuem zu klopfen an.

*S.*, der den einseitigen Ursprung von Nervenfasern wenigstens für die drei höheren Klassen der Wirbelthiere als Regel ansieht, stellt sich vor, dass hierdurch der Vortheil erreicht werde, dass ein Organ, wie das Herz die seinen Verhältnissen entsprechende grose Menge von Nervenfasern erhält, während nur eine beschränkte Zahl von Cerebrospinalfasern die nöthige Beziehung zu dem centralen Nervensysteme unterhält.

Am Schlusse des Ganzen theilt *S.* noch einige an Hunden und Kazen angestellte Versuche mit, nach denen der Herzschlag regelmäsig blieb, wenn man durchdringende Wunden an den Kammern oder den Vorhöfen anbrachte. Spize oder scharfe Werkzeuge lieferten grösere Blutergüsse, als stumpfe. Die Wunde klaffte während der Systole in bedeutenderem Grade. Lies man auch das Blut in dem Herzbeutel sich ansammeln, so wurde hiedurch die Regelmäsigkeit der Herzbewegung nicht gestört.

*Brown-Séquard* bemerkt, dass Frösche, denen die beiden Ganglia Vagi fortgenommen worden, Monate lang fortleben können.

*Schiff* stellt es in Abrede, dass der neunte Rükenmarksnerv das hintere Lymphherz der Frösche u. Kröten beherrscht. Man findet allerdings bisweilen, dass es nach der Trennung der Wurzeln des siebenten, achten oder neunten Rükenmarksnerven eben so gut, als nach der des zehnten momentan still steht. Die Ruhe ist aber in dem ersteren Fall von kürzerer Dauer. Kehren die Bewegungen zurük, so sind sie gleich von Anfang an stark, kräftig und ausgedehnt. Man kann sie endlich wieder von dem Rükenmarke aus lähmen, während dieses nach der Trennung des zehnten Nerven nicht der Fall ist.

Die Ruhepause, welche der Zerstörung der Nerven des Lymphherzens nachfolgt, dauert bisweilen $3^1/_4$ Minuten. Die meist unregelmäsigen Zusammenziehungen, die später nachfolgen, lassen bisweilen Blut in das Innere des Lymphherzens zurüktreten. Sie halten meistentheils 4 bis 6, oft 16 bis 17 Stunden und wahrscheinlich noch länger an. Die Unterbindung des Blutgefäsherzens beseitigt auch bald die Thätigkeit der Lymphherzen. Diese erhält sich aber noch zum Theil Wochen lang nach der Zerstörung der nervösen Centralgebilde.

Reizt man die Nerven der Lymphherzen mit dem Magnetelektromotor, so stehen sie zwar still, aber nicht in Diastole, wie das Blutgefäsherz, sondern in Systole. Hat man den Frosch mit Strychnin vergiftet oder dieses auf das Rükenmark gestreut, so klopfen die Lymphherzen auch während der stärksten Starrkrämpfe fort. Man muss aber hierbei vorher den siebenten, achten und neunten Rükenmarksnerven durchschnitten haben, um nicht durch die benachbarten Schenkelmuskeln gestört zu werden.

*Mayer* u. *Budge* bestätigten, dass die hinteren Lymphherzen des Frosches nach der völligen Zerstörung des Rükenmarkes, der Durchschneidung der hinteren Rükenmarksnerven und der Trennung des Steisbeines geraume Zeit fortklopfen können, wenn sie auch im ersten Augenblike nach der Operation still gestanden haben. *Mayer* sah die Pulsationen des Schwanzherzens des Aales fortdauern, nachdem das ganze Rükenmark zerstört, das Centralherz entfernt u. das Schwanzstük abgeschnitten worden war.

*Brown-Séquard* gibt an, dass die Empfindlichkeit des entsprechenden Hinterbeins des Kaninchens nach der Trennung der einen Seitenhälfte des Rükenmarks im Anfange abnimmt, später dagegen steigt. Das entgegengesezte Hinterbein dagegen verliert seine Sensibilität grösstentheils oder gänzlich.

Derselbe Forscher fand, dass der schnelle Tod der Kaninchen, in denen man das Lendenmark zerstört hat, von der mit dem Eingriffe verbundenen Blutung vor Allem herrührt. Sprizt man frisches Blut in gehöriger Menge dem verstümmelten Thiere ein, so kann es acht bis zehn Tage am Leben erhalten werden. Tauben und Meerschweinchen, welche eine gerinnbare Blutmasse haben, vertragen auch jenen Eingriff bei weitem besser. Die Ersteren können die Zerstörung der Hälfte des Rükenmarks die längste Zeit überleben.

Der Verfasser nahm zwei Tauben gleicher Gröse und desselben Alters, zerstörte in der einen das Rükenmark von dem vierten Wirbel bis zu dem Schwanzende und ernährte beide Thiere auf die gleiche Weise. Lässt man die zwei ersten Tage bei Seite, so verweilten die Nahrungsmittel in dem Kropfe des einen Thieres eben so lange, als in dem des anderen. Das operirte Geschöpf entleerte nur ein wenig mehr Excremente als das gesunde. Das Körpergewicht von diesem nahm auch etwas stärker zu. Beide Tauben wuchsen fast in gleichem Maase.

*Mayer* u. *Budge* konnten sich von der Angabe von *Bernard*, dass die Verlezung einer bestimmten Stelle des Bodens der vierten Hirnhöhle zukerhaltigen Urin zur Folge habe, nicht überzeugen. Sie operirten vergeblich an einer Kaze und sechs Kaninchen. Sie stachen in den lezteren eine Nadel hinter der Spina des Hinterhauptes fast in gerader Richtung durch die Knochen bis in die vierte Hirnhöhle. Das Thier verrieth dabei fast gar keine Schmerzesäuserungen. Lähmung des Körpers bildete die beständige Folge. Sie beschränkte sich in einem Falle auf diejenige Seitenhälfte, in welcher die Verlezung Statt gefunden. Die Harnblase von 5 Kaninchen enthielt trüben alkalischen oder neutralen Harn, in dem sich kein Zuker durch die

*Trommer*'sche Probe nachweisen lies. Der Harn eines Kaninchens, das $2^1/_2$ Tage nur mit gelben Rüben gefüttert worden, zeigte ebenfalls keinen Zuker. Dieser lies sich hingegen leicht im Mageninhalte nachweisen. Er fehlte aber im Blute des Thieres. Eine Kaze, in welcher der Raum zwischen Atlas u. Hinterhaupt blosgelegt, ein spizes Instrument bis zur vierten Hirnhöhle eingebracht u. die Nachbarschaft von dieser verlezt wurde, lieferte einen hellen neutralen Urin, der keine Spur von Zuker führte.

Die gröstentheils vergleichend anatomische Abhandlung von *Klaatsch* enthält auch einige Versuche über den Einfluss der Hirntheile auf die Bewegungsorgane der Knochenfische. (Esox lucius, Cyprinus gobius u. alburnus, Perca fluviatilis u. Acerina cernua). Wurden die Thiere, nachdem die Schädeldeke aufgebrochen worden, in Wasser gebracht, so machten sie eine Zeit lang die heftigsten Körperbewegungen. Der Reiz der Flüssigkeit scheint dieser Thätigkeit zum Grunde zu liegen. Die Augen bewegten sich häufig ohne äusere Veranlassung in den verschiedensten Richtungen. Die mechanische Bewegung der Geruchslappen u. der zu ihnen gehenden Schenkel der Lobi optici hatte keine Bewegung zur Folge. Das Schwimmen blieb nach der Entfernung jener ersteren Gebilde unverändert. Das leise Zerren der Lobi optici führte bisweilen zu Augenbewegungen. Die Erregung der oberen Theile jener Lappen hatte heftige Zusammenziehungen der Augenmuskeln zur Folge. Die Reizung eines Sehlappens wirkte auf beide Augen. Die Ansprache der Lobi optici bedingte es bisweilen, dass die Kiemendekel aufgingen. War auch das Dach der Lobi optici zerstört, so konnten doch noch alle Körperbewegungen vollführt werden.

Die Reizung des kleinen Gehirns führte zu kleinen Zusammenziehungen der Körpermuskeln. War die rechte Hälfte des Cerebellum von Acerina cernua entfernt worden, so blieb das Thier auf der rechten Seite liegen. Hatte man die rechte Seitenhälfte des Gehirns zerstört, so wurde der Schwanz nach rechts gebogen. Die linke Brustflosse erschien gelähmt. Hielt man den Fisch so in der Hand, dass seine rechte Seite nach unten gerichtet schwebte, so blieb er ruhig. Verhielt sich aber die linke, wie früher die rechte, so bewegte sich der Schwanz schnell und lebhaft. (Acerina cernua.)

Die Abhandlungen von *Swan* u. *Smith* bewegen sich in allgemeinen theoretischen Anschauungen. Die Artikel Sympathy u. Temperament von *Todd* enthalten Zusammenstellungen des Bekannten.

*Roelen* konnte keine Grösenveränderung des blosgelegten Gehirns von Hunden während des Schlafes wahrnehmen.

*Roesch* u. *Krais* lieferten eine Reihe von Beschreibungen von Kretinkindern, die in der neuen Württemberger Heilanstalt Mariaberg verpflegt worden sind. Sie geben dabei Bestimmungen der Körperlängen u. Kopfdurchmesser, einzelne Sectionsresultate der indes verstorbenen Individuen, ausführliche Berichte über einzelne wichtigere Fälle u. die Darstellung der materiellen und geistigen Behandlung jener Unglüklichen. *Betz* beschreibt ausführlich die Schädel eines 8jährigen u. eines 16jährigen Kretin u. erläutert beide durch anschauliche Abbildungen.

*Clemens* fand, dass sich die Aethermenge, welche kleine Vögel bis zur vollständigen Narcose aufnehmen, auf der Waage nachweisen lasse. Bei stürmischer Inhalation geht mehr in den Körper über, als bei langsamer.

Hausmäuse starben leichter unter dem Einflusse des Chloroforms, als unter dem des Aethers. Eine Feldmaus dagegen konnte 19 Mal ohne Nachtheil chloroformisirt werden. Ratten, Eichhörnchen u. Vögel vertragen den Aether weit besser, als das Chloroform. Fische können in dieser Hinsicht vieles aushalten, wenn man sie sogleich in eine gehörige Menge Wassers versezt. Bringt man ihnen Chloroform oder Aether in tropfbar flüssiger Form bei oder giest man jene Verbindungen auf die Kiemen, so gehen die Thiere nicht zu Grunde. Gefühllosigkeit kann nur durch Aether- oder Chloroformdämpfe erzeugt werden.

Mollusken sterben leicht unter dem Einflusse des Aethers u. des Chloroforms. Insekten, wie Wespen, Schmetterlinge, Käfer werden sehr rasch narcotisirt. Das Gleiche gilt von Flöhen u. Läusen, so wie von den Infusionsthierchen.

Chloroform zerstört im Ganzen genommen die Muskelreizbarkeit in kürzerer Zeit vollständig, als Aether. Die Reizbarkeit der Nerven erlischt früher nach der Aetherisation, als nach der Chloroformisirung. Die Haut der Frösche überzieht sich in beiden Fällen mit einer schleimigten Absonderung. Die Saamenthierchen behalten ihre Regsamkeit auch nach dem Tode des Thieres bei. Die Menge des verzehrten Sauerstoffes sowohl als die der ausgehauchten Kohlensäure scheinen während der Aetherisation u. der Chloroformisirung abzunehmen. Eine Verminderung des Fettgehaltes lies sich in den Gehirnen ätherisirter Vögel u. Säugethiere nicht nachweisen. Das ausgeschnittene Herz, losgetrennte Extremitäten der Frösche, einzelne Bruchstüke von Flimmerhäuten u. Saamenthierchen können ätherisirt u. chloroformisirt und betäubt werden und sich von neuem erholen. Dieser Versuch gelingt mehrere Male hinter einander mit dem gleichen Präparate.

*Clemens* stellt sich vor, dass der Aether u. das Chloroform ihre schädlichen Wirkungen zunächst auf die Blutkörperchen u. dann erst indirect auf die Nerven ausüben.

## Zeugung und Entwikelung.

*C. Th. v. Siebold*: Gyrodactylus, ein ammenartiges Wesen. Siebold u. Kölliker's Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. I. Hft. IV. Leipzig. 1849. 8. S. 347—363.

*C. Th. v. Siebold*: Ueber den Generationswechsel der Cestoden. Ebend. Bd. II. 1850. S 198—253.

*C. Th. v. Siebold*: Ueber undulirende Membranen. Ebend. Bd. II. S. 356—364.

*Follin*: Note pour servir à l'histoire des hematozooires. Gaz. med. de Paris. 1850. Nr 35. p. 649.

*Budge*: Samenkörner zwischen den Schalen eines Hühnereies. Verhandlungen des naturforschenden Vereins der preussischen Rheinlande u. Westphalens. Jahrg. VI. Bonn 1849. 8. S. 168.

*M. S. Schultze*: Ueber die männlichen Geschlechtstheile der Campanula geniculata. Müller's Archiv. 1850. S 53—64.

*J. N. Czermack*: Ueber die Samenfäden der Salamander und Tritonen. Kölliker u. Siebold's Zeitschrift. Bd. II. S. 350—355.

*Th. Clemens*: De semine urinae intermixto et de seminis excretione involuntaria. Francofurti ad Moenum. 1849. 8.

*E. Debrou*: Examen physiologique du mécanisme de l'erection à propos d'une variété de priapisme qui ne se produit que pendant le sommeil. Gazette médicale de Paris. 1850. Nr. 39. Sept. p. 698—701. und p. 729—732.

*Hesteven*: Examen critique de la théorie ovulaire de la menstruation. Arch. gener. 1850. p. 436—447.

*Achille Chercau*: De l'influence des Ovaires. L'Union médicale. Tome IV. Nr. 135. p. 343.

*Edw. J. Tilt*: Reflections on the Causes which advance or retard the appearecne of First Menstruation in Woman with a synoptical Table showing the mean age of First Menstruation in 10422 Woman in hot, temperate and cold climates. Monthly Journ. of medical Science. Edinburgh 1850. 8. Nr. CXVIII. p. 289—296.

*Coste*: Recherches sur la gestation de l'espèce humaine. Comptes rendus. Tome XXXI. Paris. 1850. 4. p. 574—578. Froriep's Tagesberichte. 1851. Nr. 249. S. 129. 130.

*J. Natorp*: De graviditatis spatio. Berolini. 1849. 8.

*W. Craghead*: Merkwürdiger Fall von doppelter Schwangerschaft, bei welcher ein Ei in den Uterus gelangt, das andere in der Falloppischen Röhre zurükgeblieben war. Froriep's Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- und Heilkunde. 1850. Nov. Nr. 206. S. 105—107.

*Helfft*: Ueber Superfötation. Beilage zur Berliner medicinischen Zeitung. 1850. Nr. 41. S. 197. 198. Nr. 42. S. 201. 202. und Nr. 43. S. 209.

*F. Flügel*: Mittheilung eines Falles von Schwangerschaft auserhalb der Gebärmutter. Bern. 1850. 4.

*Kiwisch von Rotterau*: Ueber eine Ovarienschwangerschaft mit vollkommen reifem Fötus von 12jähriger Dauer. Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. Erlangen. 1850. 8. S. 99—104.

*Virchow*: Ueber Lithopaedion. Ebend. S. 104—106.

*Al. Harvey*: On the Foetus in utero as Inoculating the Maternal with the Peculiarities of the Paternal Organism and Parent as Influencing the Nutrition and Developpement of the Offspring. Edinburgh Monthly Journ. Oct. 1850. p. 299—310. Nov. p. 387—398. Vergl. auch Gazette medicale de Paris. 1850. Février. Nr. 8. p. 136—140.

*J. Regnauld*: Note sur le liquide amniotique de la femme. Comptes rendus. Tome XXXI. Paris. 1850. p. 218. 219. Froriep's Tagesb. 1851. 8. S. 131.

*J. S. Stas*: Ueber Amnios- und Allantoisflüssigkeit und Placentarblut. Froriep's Tagesberichte. 1851. 8. Nr. 249. S. 130. 131.

*Kiwisch von Rotterau*: Ueber die Entstehung des sogenannten Placentargeräusches. Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. 186—188.

*Coste*: Recherches sur la segmentation de la cicatricule chez les oiseaux, les reptiles écailleux, les poissons cartilagineux. Comptes rendus. 1850. Tome XXX. p. 638—642.

*Coste*: Origine de la cicatricule ou du germe chez les Poissons osseux. Comptes rendus. 1850. Tome XXX. p. 692. 693.

*R. Remak*: Untersuchungen über die Entwikelung der Wirbelthiere. Heft I. Berlin. 1850. 8.

*H. Gray*: On the Development of the Retina and Optic Nerve, of the Membranous Labyrinth and Auditory Nerve. London med. Gazette 1850. pag. 679. Froriep's Tagesberichte. 1850. 8. Nr. 199. S. 99—102.

*Reichert*: Zur Controverse über den Primordialschädel. Müller's Archiv. 1849. S 433—516.

*Kölliker*: Die Theorie des Primordialschädels festgehalten. Kölliker's und Siebold's Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. II. 1850. 8. S. 281—291.

*W. Steinlin*: Zur Lehre vom Bau und der Entwikelung der Haare. Henle und Pfeuffer's Zeitschr. Bd. IX. 1850. 8. S. 287—314.

*A. Kölliker*: Ueber den Haarwechsel und den Bau der Haare. Kölliker und Siebold's Zeitschr. Bd. II. S. 291—294.

*A. Kölliker*: Mikroskopische Anatomie. Bd. II. Erste Hälfte. Leipzig. 1850. 8.

*Ch. Handfield-Jones*: On the Developement of Fat. London medical Gazette. May. 1850. p. 933—936.

*Prevost* et *Lebert*: Observations sur le développement du coeur et de l'Aorte pendant les 144 premières heures d'incubation. Gazette médicale de Paris. 1850. 4. Nr. 47. p. 834—836.

*J. Marshall*: On the Development of the Great anterior Veins in Man and Mammalia. Phil. Transact. 1850. P. I. p. 133—170.

*C. H. Jones*: On the Structure and Development of the Liver. Philosophical Transactions. 1849. P. II. p. 109—137.

*F. Betz*: Ueber den Uterus masculinus. Ein Beitrag zur Entwikelungsgeschichte der Geschlechtsorgane. Müller's Archiv. 1850. S. 65—70.

*Langer*: Ueber die Entwikelungsgeschichte der Brustdrüse. Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1850. Heft 7. S. CXXVI. CXXVII.

*J. G. F. Will*: Ueber die Milchabsonderung. Erlangen. 1850. 4.

*B. A. L. Fincke*: De lactis immutationibus et in specie de lacte cruento. Halis. 1848. 8.

Teratology. Artikel von *Vrolik* in R. Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. P. XXXVIII. p. 942—976.

*H. Meckel*: Ueber die Verhältnisse des Geschlechts, der Lebensfähigkeit und der Eihäute bei einfachen und Mehrgeburten. Müll. Arch. 1850. S. 234—272.

*Siebold* fand bei genauerer Untersuchung von Gyrodactylus elegans Nordm., dass das Thier eine Amme ist. Man findet einzelne Geschöpfe der Art, welche ein Tochterindividuum u. noch andere, in denen dieses Tochterindividuum eine Tochter abermals einschliest, so dass man dann drei Generationen eingeschachtelt sieht. Das Mutterthier enthält keine Geschlechtswerkzeuge, wohl aber eine Keimstätte, welche aus einer Anhäutung von Zellen besteht. Die eine der vordersten Zellen ist meist so gros, dass sie $^1/_3$ bis $^1/_4$ der ganzen Keimstätte ausmacht. Sie erscheint rundlich oder oval u. besteht aus einem dikflüssigen gleichartigen Inhalte, in dessen Mitte ein groses wasserhelles Keimbläschen mit einem oder mehreren Kernkörperchen liegt. Die Keimstätte selbst bildet einen hellen Flek, der hinter der Mitte des Leibes zwischen den beiden blinden Darmenden des Thieres liegt.

Die grose zur weiteren Entwiklung bestimmte Zelle der Keimstätte verlässt diese und begiebt sich in einen weiter nach vorn gelegenen Raum, die Brutstätte. Hat sie sich zu einem jungen Gyrodactylus entwikelt, so bildet sich wahrscheinlich eine der vorderen Zellen der Keimstätte beträchtlich aus, um das frühere Spiel wiederholen zu lassen.

Die vorgerükte Keimzelle, die keine Zellenhaut besizt, vermehrt sich auf dem Wege der Theilung, bis ein groser eiförmiger Haufen sehr kleiner Zellen vorhanden ist. Die Theilung geht dabei nicht mit solcher Regelmässigkeit, wie die Furchung der Eier vor sich. Es werden überdies dabei Nahrungsstoffe aus der Nachbarschaft fortwährend aufgenommen. Alle diese Erscheinungen unterscheiden die Entwiklung jenes Keimkörpers von der eines wahren Eies.

Man erkennt dann zunächst die 16 Häkchen der Haftscheibe, und dann die beiden gröseren Haken. Der ovale Embryo kerbt sich an dem entgegengesezten Leibesende von der Seite her ein. Der hierdurch erzeugte Körperfortsaz verlängert sich immer mehr u. wird zur vorderen Körperhälfte, welche sich umgebogen an die hintere Körperhälfte anschmiegt. Es zeigen sich die Umrisse des Verdauungs- und des Wassergefässsystems u. selbst die Keimstätte mit Keimkörpern, ja es kommt sogar die Brutstätte mit einem neuen Enkelembryo zum Vorschein. Die Bildung dieser dritten Generation geht auf die gleiche Weise, wie die der zweiten vor sich.

Der mittlere umgebogene Körpertheil der Tochterindividuen tritt bei der Geburt aus der vorderen Bauchfläche des Mutterthieres hervor. Es wird dann der Vorderleib u. hierauf der Hinterleib frei. Die Geburt erfolgt rasch. Das junge Thier steht der Grösse der Mutter wenig nach. Ein neues Tochterthier erzeugt sich wahrscheinlich später in der Brutstätte der Mutter.

Es ereignete sich zwei Mal im Laufe des Augustes, dass dicht hinter der Keimstätte des Gyrodactylus eine kleine rundliche Höhle vorhanden war, in der sich kurze wurmförmige Körper schlängelnd bewegten. Sollten dieses Spermatozoiden gewesen sein, so liesse sich vielleicht vermuthen, dass sich, wie in den Blattläusen, nach mehreren Ammengenerationen Individuen entwikeln, welche männliche u. weibliche Geschlechtstheile besizen u. in denen eine zweigeschlechtliche Zeugung von Neuem auftritt.

Der Gyrodactylus auriculatus von den Kiemen des Cyprinus phoxinus bringt keine lebendigen Jungen, sondern Eier zur Welt. Männliche Geschlechtstheile lassen sich nirgends wahrnehmen. *Siebold* betrachtet daher diesen Gyrodactylus als ein eierlegendes ammenartiges Wesen. Die scheinbaren Eier werden jedoch wahrscheinlich eher Keimkapseln, aus denen sich der Embryo ohne vorausgegangene Befruchtung entwikelt, entsprechen.

*Siebold* lieferte noch eine ausführliche, an zoologisch-kritischen Details sehr reiche Abhandlung über die Ammenzustände der Bandwürmer, vorzüglich die Tetrarrhynchi u. die Entartungen derselben, welche unter ungünstigen Nebenverhältnissen vorkommen. Er hebt hierbei wiederum hervor, dass die Blasenwürmer nur entartete Bandwürmer seien. Die Ammen (die sog. Köpfe) der Bandwürmer erzeugen verbundene Glieder, in denen reife Geschlechtstheile zum Vorschein kommen. Diese Ketten lösen sich periodisch los, während die Amme dieselbe Produktion später von Neuem wiederholen kann. Man hat daher hier eine Form des Generationswechsels, in welchem die nicht gesonderte Theilung als Zwischenglied auftritt. Diese Fähigkeit geschlechtige Individuen hervorzubringen, erhalsen die Cestodenammen nur dann, wenn sie eine Zeit lang in dem Nahrungscanale eines Wirbelthieres zugebracht haben.

Da nun die Brut der geschlechtigen Bandwurmindividuen die Eihüllen erst auserhalb des Darmes verlassen, u. auf eine noch nicht erforschte Weise zu Ammen werden, so müssen sie gewisse Wendungen vornehmen, um in den Nahrungscanal eines Wirbelthieres zu gelangen. Manche werden in Thiere eintreten, in denen sie sich nicht weiter entwikeln können, die aber häufig von Geschöpfen, die ihnen besser zusagen, verzehrt werden.

Der Hinterleib der Cestodenammen kann sich auch auserhalb des Darmes eines Wirbelthieres zu entwikeln anfangen und Glieder bekommen. Diese erhalten aber nie Geschlechtstheile u. lösen sich nie von den Ammen los. Man findet dieses nicht bloss in freien, sondern auch in einzelnen enkystirten Ammen.

Cestodenammen, welche in Wirbelthiere, nicht aber in den für sie passenden Darm eingewandert sind, zeigen die Eigenthümlichkeit,

dass sich ihr vorderer oder häufiger ihr hinterer Theil durch eine Ansammlung lymphatischer Flüssigkeit blasig ausdehnt. Man darf daher nicht mehr diese Blasenwürmer als besondere Thierarten auffassen. Die ganze Gattung Cysticercus besteht aus solchen hydropisch entarteten Tänienammen. Das gleiche Schiksal theilt der Coenurus cerebralis. Neue Ammenbildungen können hier durch die begrenzte Knospenerzeugung zum Vorschein kommen. Die Ecchinococci rühren ebenfalls von einer Taenia her. Diese hydropischen Ammen können aber durch innere Knospenbildung junge Ammen erzeugen, die sich loslösen und sich innerhalb der Mutterblase frei herumbewegen. Die innere Schicht der lezteren, welche Kalkkörperchen enthält, entspricht wahrscheinlich der blasig ausgedehnten Masse des Mutterthieres, während die äuseren eiweissartigen Schichten vermuthlich blose Secrete bilden.

Die zoologischen Einzelnheiten können natürlich in diesem Berichte nicht wiedergegeben werden.

*Follin* bestätigte das Vorkommen von Filarien im Blute von Corvus frugilegus und zwar nicht blos in dem Inhalte des Herzens, sondern auch in dem der verschiedensten Körpergefäse.

*Budge* beschrieb ein Hühnerei, in dem sich eine Menge von Samen, von denen ein Theil zu keimen angefangen hatte, vorfanden. Der Verfasser nimmt an, dass sie durch irgend einen krankhaften Vorgang aus der Kloake nach dem Eileiter hinaufgetrieben und hier in das seine Schaale entwikelnde Ei gerathen seien.

*Schultze* bemerkte eine eigenthümliche, auch physiologisch interessante Erscheinung bei der Entwikelung der Spermatozoiden der Campanularia geniculata. Man findet nämlich zuerst, wie gewöhnlich, kernhaltige Zellen. Diese treiben später einen einseitigen Fortsaz, der haarförmig fein wird und sich auf eigenthümliche Weise, doch anders, als das reife Spermatozoid bewegt. Man sieht hierauf Körper, welche einen ähnlichen beweglichen und 1 bis 5 unbewegliche dikere Fortsäze darbieten. Die Unruhe des ersteren wirft die Bläschen hin und her. Der bewegliche Fortsaz wird wahrscheinlich nach einiger Zeit zu einem unbeweglichen, indem vermuthlich ein neuer beweglicher an der entgegengesezten Seite auftritt und dem Schiksale des früheren verfällt. Bläschen ohne allen beweglichen Fortsaz kommen nur sehr selten vor. Man findet zulezt gewöhnliche bewegliche Spermatozoiden mit angeschwollenem Körper und feinem haarförmigem Schwanze. Die Art und Weise, wie diese aus den oben erwähnten Strahlenzellen entstehen, konnte nicht ermittelt werden.

*Czermock* bekräftigte die Ansicht, dass die Flimmerbewegung, welche die Spermatozoiden der Salamander und der Tritonen darbieten, von einer in Flimmern begriffenen einseitig angehefteten Haut herrührt. Diese bildet wahrscheinlich eine Doppelfalte der Umhüllungshaut, welche den ganzen Gewebtheil umgibt, und sich in jüngeren Spermatozoiden unter dem Einflusse des Wassers theilweise abhebt. Die Undulationen pflanzen sich in den Salamandern in der Richtung von dem Kopfe nach dem Schwanze hin fort. Die Richtung kann sich in den Tritonen ändern und selbst strekenweise entgegengesezt ausfallen. *Siebold* bekräftigt nicht nur diese Thatsachen, sondern findet auch, dass solche undulirende Membranen dem bekannten Flimmern der Spermatozoiden des Bombinator igneus zum Grunde liegen. Diese Gebilde sind viel kürzer, als die der Frösche. Der Saum, der sich an der Körperseite derselben hinzieht, schwingt von vorn nach hinten. Wasser hebt auch hier eine Umhüllungshaut theilweise ab. Es spalten sich aber auch dann oft die Spermatozoiden der Länge nach in zwei Abtheilungen. Der undulirende Saum läuft auf dem dünneren Theile, der sich in den Schwanz fortsezt, herab. Jodtinctur ruft diese Zerklüftung leicht hevor. Die Angaben beziehen sich auf Spermatozoiden, die den Samengefäsen des Hodens entnommen werden.

*Siebold* macht bei dieser Gelegenheit aufmerksam, dass solche undulirende Häute auch sonst häufig vorkommen, wie z. B. in den Wassergefäsen der Lumbricinen, des Gyratrix hermaphroditus, der Monostoma Ehrenbergii, des Diplozoon paradoxum, Aspidogaster conchicola, Distomum echinatum u. s. w, an dem unteren Körperrande von Trichodina. *Siebold* vermuthet endlich, dass die im Blute der Fische und der Frösche häufig vorkommenden Massen (Trypanosoma sanguinis Gruby) undulirende Häute sind, die sich von einem unbekannten Theile des Thieres losgelöst haben und in das Blut gerathen sind. Das Paramaecium loricatum oder costatum Mayer des Froschblutes ist nichts, als schraubig zusammengedrehte Flimmermembranen, die von einem Ende spindelartig auseinander weichen und hier frei schwingen.

*Th. Clemens* hat seine früheren über die Samenentleerung veröffentlichten Studien weiter fortgesezt. Er bestätigt die Contractilität der Samenblasen lebender Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten. Erection des Gliedes braucht sich nicht hinzuzugesellen. Der Same, der in jenen Blasen aufbewahrt ist, wird wahrscheinlich auf dem Wege der Aufsaugung verdichtet. Die Samenbläschen übernehmen überdiess eine Hauptrolle in den unwillkührlichen Samenentleerungen. Die Absonderung des Hodens selbst geht nicht continuirlich fort, sondern kommt erst in Folge der Einwirkung des Nervensystems zu Stande. Die Regelwidrigkeit der Samenergüsse rührt da-

her vorzugsweise von geistigen Einwirkungen her.

*Clemens* fand nie in den von ihm untersuchten jungen und kräftigen Männern, dass eine fortwährende tägliche Samenentleerung Statt finde. Die Samenmasse, welche in vielen Pollutionen ergossen wird, bleibt in der Harnröhre zurük. Sie wird dann mit den ersten Portionen des nachfolgenden Harnes gröstentheils oder gänzlich hinweggeschwemmt. Manche Pollutionen zeigen das Eigenthümliche, dass sie mit keiner Steifung des Gliedes zusammenfallen u. dass der ergossene Same die Harnröhre zunächst nicht überschreitet. Die Samenblasen spielen hiebei wahrscheinlich vorzugsweise eine bedeutende Rolle. Wollustgefühle scheinen nicht gleichzeitig vorzukommen.

*Debrou* spricht die Ueberzeugung aus, dass die in dem Innern der Fächergewebe des Gliedes bemerkten Muskelfasern und nicht die Zusammenziehung der Ischiocavernosi die Steifung der Ruthe erklären könne. Der Einfluss, den das Rükenmark auf diese Erscheinung ausübt, besteht nach ihm in einer Erregung einer Reflexthätigkeit. Die Erectionen, welche der Gesunde des Morgens bei dem Erwachen hat, der Priapismus, der manche Kranke im Schlafe zu befallen pflegt und alle Beziehungen überhaupt, welche die Steifung zum Nervensysteme darbietet, können von diesem Gesichtspunkte aus erklärt werden.

Der Aufsaz von *Kesteven* enthält einige Zweifel über den inneren Zusammenhang der Regeln und der Loslösung der Eichen. *Chereau* gibt eine Reihe von Citaten aus älteren Schriftstellern, die sich für die Analogie der Menstruation und der Brunst ausgesprochen und ausgetretene Eichen in brünstigen Geschöpfen gesehen haben wollen.

*Tilt* besprach die verschiedenen äuseren Einflüsse, die den Eintritt der ersten Menstruation bestimmen. Er hebt dabei kurz hervor, dass nicht blos das Klima und die Racenverschiedenheit, sondern auch die Eigenthümlichkeit der Eltern, die Sitten, der Reichthum und die Armuth einwirken. Er stellte endlich 10422 Fälle, welche die niederen gesellschaftlichen Klassen betreffen, nach verschiedenen Schriftstellern folgendermasen zusammen:

| Alter in Jahren. | Heisse Klimate. 629 Einzelbeobachtungen. Mittleres Alter 13 Jahre und 16 Tage. | | | Mässige Klimate. 5775 Einzelbeobachtungen. Mittleres Alter 14 Jahre 4 Monate und 4 Tage. | | | | | | | | | | Kalte Klimate. 4018 Einzelbeobachtungen. Mittleres Alter 15 Jahre 10 Monate u. 5 Tage. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 9 | 7 | 1 | — | 1 | — | — | — | 1 | 10 | 4 | 14 | — | — | — | — | — |
| 10 | 14 | 4 | — | — | — | — | 5 | — | 29 | 5 | 55 | — | — | — | 1 | — |
| 11 | 37 | 41 | 1 | 5 | 2 | 6 | 14 | 3 | 93 | 53 | 67 | 10 | — | — | 5 | — |
| 12 | 66 | 71 | 5 | 6 | 11 | 10 | 26 | 14 | 105 | 90 | 123 | 19 | 3 | — | 18 | 1 |
| 13 | 49 | 74 | 10 | 3 | 19 | 13 | 47 | 6 | 132 | 183 | 210 | 53 | 8 | 4 | 107 | 2 |
| 14 | 41 | 46 | 16 | 4 | 35 | 9 | 50 | 18 | 104 | 266 | 311 | 85 | 21 | 7 | 363 | 2 |
| 15 | 11 | 29 | 15 | 3 | 67 | 16 | 76 | 14 | 190 | 291 | 320 | 97 | 32 | 22 | 712 | 4 |
| 16 | 6 | 16 | 17 | 4 | 40 | 8 | 79 | 7 | 141 | 234 | 264 | 76 | 24 | 43 | 694 | 4 |
| 17 | 3 | 11 | 12 | 4 | 41 | 4 | 58 | 6 | 127 | 181 | 158 | 57 | 11 | 31 | 581 | 3 |
| 18 | 1 | 2 | 7 | 3 | 12 | 2 | 38 | 5 | 90 | 105 | 112 | 26 | 18 | 19 | 518 | 3 |
| 19 | — | 3 | 5 | — | 11 | — | 21 | 8 | 35 | 45 | 42 | 23 | 10 | 13 | 347 | — |
| 20 | 1 | — | 1 | — | 4 | — | 9 | 3 | 30 | 26 | 29 | 4 | 8 | 13 | 265 | — |
| 21 | — | 2 | — | — | — | — | 5 | — | 8 | 8 | 9 | — | 1 | 3 | 109 | 2 |
| 22 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 8 | 3 | 4 | — | — | 2 | 71 | — |
| 23 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 5 | 2 | 1 | — | 1 | — | 27 | — |
| 24 | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | 12 | — |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 4 | — |
| 26 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | — |
| 27 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — |
| Summe | 239 | 301 | 89 | 33 | 242 | 68 | 432 | 85 | 1111 | 1498 | 1719 | 450 | 137 | 157 | 3840 | 21 |
| Mittleres Alter. | 11 J. 11 M. 13 T. | 12 J. 5 M. 23 T. | 14 J. 10 M. 12 T. | 13 J. 3 M. 7 T. | 14 J. 10 M. 14 T. | 13 J. 7 M. 7 T. | 14 J. 11 M. 19 T. | 14 J. 0 M. 0 T. | 15 J. 5 M. 9 T. | 14 J. 2 M. 8 T. | 14 J. 3 M. 4 T. | 14 J. 7 M. 22 T. | 15 J. 2 M. 5 T. | 16 J. 0 M. 24 T. | 16 J. 0 M. 13 T. | 15 J. 3 M. 7 T. |
| Gegend | Calcutta. | Bengalen. | Jamaica. | Corfu. | Madeira. | Marseille. Toulon. | Lyon. | Paris. | Paris. | London. | London. | Manchester. | Göttingen. | Christiania. | Copenhagen. | Labrador. |
| Raçe | Hindu. | Tamulische. | Neger. | Hindu-Germanisch. | | Celtisch-Hindu-Romanisch-Germanisch. | | | | Gothisch-Hindu-Germanisch. | | | | Gothisch-Hindu-Germanisch. | | Esquimos. |

Die Werthe Nr. 1 rühren von *Goodeve*, *Dwarikananth* et *du Bossu*, Nr. 2 von *A. H. Leith* u. A., Nr. 3 von *Elliot* und *Boveu*, Nr. 4 von *Tariziano*, Nr. 5 von *Dyster*, Nr. 6 von *Bouchacourt*, Nr. 7 von *Petrequin*, Nr. 8 von *Marc d'Espine*, Nr. 9 von *Brierre* de *Boismont*, Nr. 10 von *Grey*, Nr. 11 von *Lee* u. *Murphy*, Nr. 12 von *Roberton*, Nr. 13 von *Osiander*, Nr. 14 von *Frugel*, Nr. 15 von *Rawn*, Nr. 16 von *Lundberg* her.

*Coste* fand immer in Frauen, die zur Zeit des Austrittes eines Eichens aus dem Eierstoke gestorben waren, dass die Gebärmutterschleimhaut auserordentlich angeschwollen war. Sie bildete bisweilen zahlreiche Falten. Die Oeffnungen ihrer vergröserten Schlauchdrüsen konnten schon mit freiem Auge erkannt werden. Sie gewinnt noch mehr an Stärke in Extrauterinalschwangerschaften. Die Windungen, welche sie darbietet, sind dann oft eben so gros, als die der Groshirnhalbkugeln. Die Eileiter sind zur Zeit des Austrittes des Eichens vollkommen geöffnet. Ihre Mündung in die Gebärmutter wird von keiner besonderen Haut verschlossen.

Frauen, die sich 20 bis 30 Tage nach der Empfängniss getödtet hatten, zeigten, dass das Eichen in der diker gewordenen Gebärmutterschleimhaut eingebettet war. Man musste die leztere einschneiden, um zu dem Eie zu gelangen. Man hat also hier einen ähnlichen Vorgang, wie in der Rükenhaut der Pipa, in welcher sich auch die für das Ei bestimmte Grube nachträglich fast gänzlich schliest.

Vergrösert sich später das Ei, so bleibt es einerseits an der tieferen Schicht der Gebärmutterschleimhaut haften, während sich das Blatt derselben, welches über sie hinweggeht, ausdehnt und die Reflexa bildet. Der Theil, der zwischen der Muskelhaut der Gebärmutter und dem Eie liegt, entspricht der späteren Serotina, die übrige Uterinalschleimhaut dagegen der Decidua vera.

Die Gebärmutterschleimhaut stöst sich dann schon im Laufe des ersten Tages des Wochenbettes los. Man sieht 4 Wochen später Zeichen der neu erzeugten Uterinalschleimhaut.

Die Dissertation von *Natorp* enthält eine Zusammenstellung des Bekannten. *Craghead* theilt einen Fall mit, in dem eine Negerin, kurz nachdem sie einen dreimonatlichen Fötus zur Welt gebracht, an einer gleichzeitig vorhandenen Tubenschwangerschaft zu Grunde ging. *Helfft* giebt eine gelehrte kritische Zusammenstellung der über die Superfötation vorliegenden Angaben. Er entscheidet sich dabei für die Möglichkeit derselben. Die Arbeit von *Flügel* enthält eine ausführliche Darstellung der Erscheinungen der Extrauterinalschwangerschaft, beschreibt einen Fall, in welchem ein Steinkind 40 Jahre im Körper zurükblieb, und schildert ausführlich einen zweiten merkwürdigen Fall von Extrauterinalschwangerschaft, in welchem der reife weibliche Fötus in einem eigenen Sake in der Nabelgegend lag und noch bei dem Leben der Mutter durch einen in die Bauchdeken gemachten Einschnitt entfernt wurde. Die Section ergab, dass es ursprünglich eine Schwangerschaft der rechten Tube war, die nachträglich in Bauchschwangerschaft überging.

*Kiwisch* schliest aus einem von ihm beobachteten Falle, dass eine wahre Eierstoksschwangerschaft möglich sei. Eine Frau, die im 34. Lebensjahre in Folge der Albuminurie unter Krampfzufällen gestorben war, hatte früher ein Mal Zwillinge geboren und 11 Jahre zuvor die Erscheinungen einer neuen Schwangerschaft dargeboten. Es kam keine Geburt zu Stande. Es blieb dagegen eine Geschwulst zurük, die sich nach dem Tode als Ovarialschwangerschaft der rechten Ssite nach *Kiwisch's* Ansicht darstellte. Sie lag etwas mehr nach rechts in der unteren mittleren Bauchgegend, hatte die Grösse des Kopfes eines zweijährigen Kindes und wurde von einer glänzenden Haut, die mit dem Bauchfelle übereinstimmte, überzogen. Diese sezte sich als breites Mutterband weiter fort. Die hypertrophirte und erweiterte Tube lag an der vorderen Seite. Das franzenförmige mit der Geschwulst verwachsene Ende derselben stellte sich nur noch in zarten Umrissen theilweise dar. Es zeigte sich keine Spur von Uebergang der Tubenhöhlung in die Geschwulsthöhle. Das rechte Ovarium lies sich nirgends als gesondertes Organ mit Bestimmtheit auffinden. Die Weichgebilde der stark zusammengepressten Frucht waren theilweise zerstört. Ein Ueberrest des Fruchtkuchens, der lange dicht gedrängte Zotten enthielt, fand sich an der Innenfläche der Geschwulst. Man konnte dabei noch Spuren des Amnion und des Nabelstranges erkennen. Der Uterus war der Länge nach um $^1/_3$ vergrösert. Der Eierstok und die Tube der linken Seite boten keine Unregelmäsigkeit auser einzelnen Adhäsionen dar.

*Kiwisch* glaubt hiernach annehmen zu können, dass sich das Ei im Follikel entwikeln könne. Sezt man voraus, dass es von den Samenfäden unmittelbar umspült werden müsse, so könnte man sich denken, dass zwar der Follikel plazte, das Eichen selbst aber nicht austrat. Es drang dafür Same durch die Follicularwunde, die sich später wieder schloss, hinein.

*Virchow* spricht sich ebenfalls nach einem von ihm untersuchten Falle von Lithopaedion für die Wahrscheinlichkeit einer Eierstoksschwangerschaft aus. Der Mangel des Eierstoks der kranken Seite, die Befestigung der Placenta da, wo er hätte liegen sollen, die Anheftung der Tube an dem äuseren Umfange des Fruchtkuchens, die Entfernung des Kindes von dem Ei-

leiter, alle diese Eigenthümlichkeiten, welche in jenem Falle hervortraten, unterstüzen die Annahme einer da gewesenen Ovarialschwangerschaft.

*A. Harvey* besprach von Neuem die Thatsache, dass die später erzeugten Jungen denjenigen männlichen Geschöpfen, mit welchen sich das Weibchen vor der lezten Befruchtung begattet hatte, ähnlich sehen. Er stimmt in dieser Hinsicht folgender Erklärung bei. Da das Fötusblut in fortwährender Wechselwirkung mit dem Mutterblute steht, so nimmt dieses hierdurch gewisse bleibende Charaktere an, die, wie der Fötus selbst, von der Befruchtung mit dem entsprechenden männlichen Wesen herrühren. Diese Merkmale erhalten sich in dem mütterlichen Organismus. Sie können sich daher auch in einer späteren Frucht, die unter dem Einflusse eines anderen männlichen Wesens entstehen, wiederum ausdrüken. Der Verf. führt noch einige fernere Thatsachen, wie z. B. die Eigenthümlichkeiten gewisser Arten des jungen Rindviehes in einzelnen Gegenden von England, das Vorkommen von secundärer Syphilis in Kindern, deren Vater nicht syphilitisch gewesen, zur Unterstüzung dieser Auffassungsweise an. *Goodsir*, *Carmichael* u. *Maunsell* haben übrigens die von *Strzelecki* hervorgehobene Thatsache bestättigt, dass die eingeborenen Frauen mancher Gegenden, wenn sie einmal von einem Europäer befruchtet werden, später nur noch unter dem Einflusse von diesen, nicht aber unter dem von Männern ihrer eigenen Race schwanger werden können. Es erklärt sich hieraus, weshalb die europäische Raçe in den verschiedensten Weltgegenden so reissend zunimmt, während dort die Ureinwohner immer mehr verschwinden. Die Negerinnen in Brasilien und in den Sklavenstaaten Nordamerika's machen jedoch eine Ausnahme von jener Norm. Hier kann eine Frau, die früher von einem weissen befruchtet wurde, immer noch mit Negern Kinder erzeugen.

*Regnauld* bestättigte die Anwesenheit des Harnstoffes in der Amniosflüssigkeit der Menschen. *Stas* fand immer harnsaures Ammoniak in der Amniosflüssigkeit des Hühnchens, das seine Schale durchbricht. Sie enthält nie Harnsäure, wenn diese sich nicht zugleich in der Kloake vorfindet. Allantoisflüssigkeit zeigte weder Harnstoff noch Harnsäure, hingegen eine eigenthümliche krystallisirbare stikstoffhaltige, in Wasser und Weingeist lösliche Verbindung. Sie führt in der Kuh alle Salze, die auch in dem Urine dieses Thieres vorkommen, aber weder Hippur-, noch Benzoësäure. Man bemerkt auserdem Faserstoff, Eiweis, Käsestoff und eine beträchtliche Menge von Traubenzuker. Die Amniosflüssigkeit führt hier alle Salze des Harnes, viel Kohlensäure, doppeltkohlensaures Alkali u. Eiweis, aber weder Allantion noch Benzoësäure. Das Fruchtwasser und das Placentarblut der Menschen liefern Harnstoff. Der flüssige Theil des Blutes schliest eine beträchtliche Menge von Käsestoff ein. Es besizt wenig Eiweis und Faserstoff.

*Kiwisch* nimmt nach seinen neueren Erfahrungen an, dass das Placentargeräusch nicht blos von der Epigastrica, sondern auch von Uteringefäsen herrühren kann. Das Leztere ist jedoch seltner der Fall.

*Coste* theilt die Zeit, während welcher das befruchtete Vogelei die inneren Geschlechtstheile durchläuft, in drei Perioden. Die erste reicht bis zum Anfange der Bildung der Schalenhaut die zweite bis zum Absaz der Eischale u. die dritte bis zum Austritt des Eies aus der Kloake.

Hat das Ei den Kelch durchbrochen, um in den Eileiter überzutreten, so verliert das Keimbläschen seine äusere Haut. Sein Inhalt bleibt aber noch eine Zeit lang an der früheren Stelle. Die Narbe enthält noch keine Zellen.

Befindet sich das Ei in dem Abschnitte, in welchem die Eischalenhaut erzeugt wird, so sieht man eine Furche als die erste Spur der Dotterzerklüftung in der Gegend, in welcher früher das Keimbläschen lag. Vier durch eine Kreuzfurche geschiedene Abtheilungen zeigen sich, wenn die erste Anlage der Eischalenhaut deutlich wird. Acht Stüke kamen später zum Vorschein. Während nachher die Kalkstüke auf der Schalenhaut abgesezt werden, schreitet die Theilung zuerst so fort, dass in der Mitte kleine und in dem Umkreise grösere Zerklüftungsstüke vorhanden sind. Die Spaltung geht nun rasch weiter, bis die Zellenabtheilungen hervortreten. Diese erzeugen aber erst zulezt ihre Zellenhäute. Die Keimhaut bildet sich auf diese Weise.

Die Dotterzerklüftung kommt auch in ähnlicher Weise in den Eidechsen und den Schlangen zu Stande. Sie greift nur in der Mitte schneller durch. Man hat endlich hier schon fertige Zellen, während diese in dem Umkreise noch nicht vorhanden sind.

Die Dottertheilung der Rochen greift ebenfalls schon in den ineren Geschlechtswerkzeugen durch.

*Coste* bemerkte in dem Eie der Knochenfische, dass die Narbe nach der Befruchtung dadurch entsteht, dass sich Körnchen, die früher in der ganzen Dottermasse zerstreut waren, in einem beschränkten Bezirke zusammenballen.

Die erste Lieferung von *Remak's* Untersuchungen über die Entwikelung der Wirbelthiere enthält einen Theil der Beobachtungen, welche der Verf. über die Entwikelung des Hühnchens angestellt hat. Man findet darin eine fortlaufende Ausbildungsgeschichte des Hühnerembryo und drei schöne Foliotafeln Abbildungen.

*Remak* nennt die in dem Bezirke des Hahnentrittes des unbefruchteten Eies vorkommende

Haut die Keimscheibe oder die Keimhaut, die unter ihrer Mitte befindliche Höhle die Keimhöhle und den Kern des Hahnentritts, der in dem Grunde der Keimhöhle liegt, den weissen Dotterkern. Die Keimscheibe besteht schon in dem unbefruchteten Eie aus zwei Blättern, dem oberen und dem unteren Keimblatt. Beide enthalten verschiedenartige Kugeln, die in jeder dieser zwei Lagen eigenthümlich beschaffen sind, und weder Zellenhüllen, noch Zellenkerne vor der Brütung zeigen.

Die Dottermasse führt weissen und gelben Dotter. Jener scheint auf den Boden und den Saum der Keimhöhle, den Dotterkanal und die Dotterhöhle beschränkt zu sein. Die gelben Dotterkugeln lassen eine Verschiebung ihrer feinkörnigen Inhaltsmasse bei der Berührung mit Wasser erkennen. Diese Veränderungen gleichen bald Wurmbewegungen, bald hingegen den Schwingungen der *Brown*'schen Moleküle. *Remak* sah etwas Aehnliches in den Eiern der Planarien und glaubt daher, dass sie von *Siebold* u. A. für lebendige selbstständige Bewegungen genommen wurden.

Das obere Keimblatt erweitert sich schon nach wenigen Bebrütungsstunden stärker als das untere. Die Area pellucida umfasst den Bezirk, in welchem die Keimscheibe auf der Keimhöhle und die Area opaca die, in welcher sie auf dem Dotter liegt. Das untere Keimblatt schliesst sich bald darauf dem oberen fester an. Seine Kugeln werden ungefähr um $^1/_3$ kleiner, als sie vor der Bebrütung waren. Ihre Menge vergrösert sich zugleich u. zwar wahrscheinlich auf dem Wege der Theilung. Sie zeigen Kerne, aber noch keine begrenzende Zellenwand. Die Kugeln des obern Keimblattes dagegen bilden schon vollständige Zellen mit Kern und Kernkörperchen. Eine Verkleinerung ihres Umfanges und eine Vermehrung ihrer Menge kann auch hier wahrgenommen werden. Die Kugeln des unteren Keimblattes werden endlich auch vollständige Zellen. Sie sind gröser und führen mehr körnigen Inhalt, als die Zellen des oberen Keimblattes.

Das untere Keimblatt zerfällt dann in zwei Schichten, eine obere und eine untere. Die leztere überzieht die gegen die Keimhöhle gewandte Oberfläche derselben nach Art eines Epithelium. Seine Zellen führen Fetttröpfchen. *Remak* nennt das obere Blatt das mittlere Keimblatt und das untere das Drüsenblatt, weil aus ihm die Epithelien des Darmrohres, der Luftwege, des Leberparenchyms, der Bauchspeicheldrüse, der Nieren, der Schilddrüse und der Thymus entstehen.

Die Keimscheibe entfernt sich nun immer mehr von dem Boden der Keimhöhle. Das obere Keimblatt verbreitet sich dann rasch an der Oberfläche des Dottergelbes. Das mittlere Keimblatt überschreitet nur wenig den Bezirk der Area pellucida. Das Drüsenblatt erweitert sich auf Kosten des Dotters.

Die Mitte der Keimscheibe verdikt sich und wird undurchsichtig. Das obere und vorzüglich das mittlere Keimblatt sind hierbei vorzugsweise betheiligt. Die peripherischen Abschnitte dieser beiden Keimblätter enthalten grösere Zellen, die centralen des oberen dagegen nur Körner und die des mittleren sehr kleine Zellen.

Die Achse des Fruchthofes zeigt dann den Primitivstreifen oder die Achsenplatte. Diese entsteht dadurch, dass die dem oberen und dem mittleren Keimblatte angehörenden Schilder in einer der Querachse des Eies entsprechenden Längslinie verwachsen. Sie entspricht dem *Baer*'schen Primitivstreifen, der mithin auf keiner Täuschung oder einer Verwechslung mit einer Rinne beruht.

Die Achsenplatte sondert sich in zwei seitliche Hälften, die am Kopfe bogenförmig in einander übergehen. Diese Seitenhälften erheben sich seitlich leistenartig (Rükenplatten) u. lassen eine Rinne zwischen sich. Man bemerkt bald unter dieser einen breiten körnig cylindrischen Strang, die Chorda dorsalis.

Die Medullarplatte erscheint nun als eine auf den Urwirbelplatten u. der Chorda ruhende und an diesen Gebilden innig angeheftete ungetheilte Platte. Die Urwirbelplatten überragen nur wenig den äusern Rand der Medullarplatte. Sie gehen am Kopfe bogenförmig in einander über und werden in der Mitte durch die verhältnissmässig breite Chorda, die in gleicher Höhe mit ihnen liegt, wechselseitig getrennt.

Der freie, an den Achsengebilden nicht betheiligte Abschnitt des oberen Keimblattes, der keine Spur von Verwachsung mit dem mittleren Keimblatte darbietet, liefert die Grundlage der äuseren Hornüberzüge des Körpers. *Remak* nennt ihn daher das Hornblatt. Sein peripherischer Theil verwandelt sich in die seröse Hülle.

Die verdikten Stellen der freien an den Achsengebilden nicht betheiligten Parthie des mittleren Keimblattes bilden die Seitenplatten. Sie enthalten die Anlagen der Rippenplatten, der Darmfaserplatten und der Mittelplatten oder Mesenterialplatten. Diese Seitenplatten verschmelzen im Kopftheile mit den Urwirbelplatten und erzeugen auf diese Weise die Kopfplatten.

Der äusere Rand der Seitenplatten bestimmt den Umfang des Embryo. Den weiter nach aussen gelegenen Theil der Keimscheibe (die peripherischen Theile des Hornblattes, des mittleren Keimblattes und des Drüsenblattes) nennt *R.* das Keimlager.

Die äuseren Ränder des Medullarblattes erheben sich, erzeugen auf diese Weise die Rü-

kenfurche und verwachsen endlich mit einander durch ein Nahtgebilde. Dieses geht von dem Halstheile nach vorn und nach hinten fort. Man erkennt in den Wänden des Medullarrohres einen quergestreiften Bau, die erste Andeutung der Querfaserzüge des Rükenmarkes.

Die Urwirbel, welche durch ein regelmässiges Zerfallen der Urwirbelplatten in symmetrische Stüke entstehen, scheinen sich nicht nach vorn und nach hinten zu allmälig zu vermehren. Die zuerst gebildeten dürften vielmehr die obersten Halswirbel sein und allmälig nach vorn rüken.

Die Kopfdarmhöhle zeigt sich fast gleichzeitig mit dem beginnenden Schlusse des Medullarrohres. Sie erzeugt die Fovea cardiaca und enthält die Anlage der Schlundhöhle, des Vorderarmes und der dazu gehörigen Anhangsdrüse. Das Hornblatt, die Kopfplatten und das Drüsenblatt betheiligen sich hierbei gleichzeitig.

Die Kopfkappe ist die in das Keimlager übergehende Fortsezung der Bauchwand der Kopfdarmhöhle. Den Eingang in die Kopfdarmhöhle nennt *R.* vordere Darmpforte. Der vordere ungespaltene Theil der Kopfdarmhöhle bildet die Schlundhöhle und der hintere, in dem die Kopfplatten der Fläche nach gespalten sind, die Herzhöhle oder die Halshöhle. Die Spaltung betrifft aber nur die äuseren Abschnitte selbst in dem lezteren Falle.

Die innere, dikere, dem Drüsenblatt anliegende Schicht des Seitentheiles der Kopfplatten (die Faserschicht oder Faserwand des Vorderdarmes) bildet mit dem eingeschlossenen Drüsenblattrohr die Anlage des Vorderdarmes. Die äusere an das Hornblatt sich anlegende Schicht liefert jederseits die Halsplatte.

Die Kopfkappe hat sich auch in zwei Schichten in Folge der Spaltung der Kopfplatten gesondert. Die äusere, welche aus dem Hornblatte und der Fortsezung der Schlundplatten zusammengesezt ist, stellt später die Kopfscheide oder den Kopftheil des Amnios dar. Die tiefere besteht aus der Fortsezung der Faserwand des Vorderdarmes (dem Darmfaserblatt) und dem Drüsenblatt. Die Fortsezung der Herzhöhle liegt zwischen beiden.

Die ersten Anlagen der Blutgefässe zeigen sich während des lezten Viertheils des ersten Tages in dem peripherischen Theile des mittleren Keimblattes. Sie bilden nezförmig verbundene, fast undurchsichtige Cylinder u. bestehen aus dichtgedrängten, kernhaltigen, granulirten Zellen. Einzelne am Rande des Fruchthofes bilden Kanäle, deren Wände eine einfache Lage von Zellen, die in die Gefässhöhle hineinragen, enthalten. Die ersten Kanäle im Fruchthofe pflegen keine Zellen als Inhaltsmassen einzuschliessen. Die breiten Gefässkanäle im Bereiche der Area vasculosa dagegen zeigen Blutzellen am Ende des ersten Tages und vor der Bildung der ersten Spur des Herzens. Feine Fäden finden sich hin u. wieder im Fruchthofe zwischen den Gefässanlagen u. den schon hohlen Gefässen. Sie werden vermuthlich ebenfalls später zu Gefässröhren. *R.* erklärt sich aber ausdrüklich gegen die Bildung von Blutgefässen aus sternförmig auswachsenden Zellen.

Das Keimlager oder der peripherische Theil des Keimblattes besteht aus dem Hornblatt, dem mittleren Keimblatte und dem Drüsenblatte. Das Hornblatt breitet sich am schnellsten und weitesten auf der Oberfläche des Dotters dicht unter der Dotterhaut aus. Die Halonen zeigen sich schon in der ersten Hälfte des ersten Tages. Sie rühren von einer Farbenveränderung des unter dem entsprechenden Theile des Hornblattes liegenden Dotters her. Die Begrenzung des mittleren Keimblattes bildet im lezten Viertel des ersten Tages eine ovale weissliche Linie, die erste Anlage des Sinus terminalis. Das Drüsenblatt hängt am Rande des Fruchthofes mit dem Dotter innig zusammen. Es bleibt mit der Dotterrinde, d. h. mit einer durch die Erweiterung der Keimhöhle abgehobenen Dotterschicht in Verbindung. An dem äuseren Rande der Dotterhöhle ist meist weisser Dotter angehäuft. Er scheidet den Halonenhof von dem Mittelhof, der keine Halonen zeigt. Das Dottereiweiss mehrt sich indessen auf dem Boden der Keimhöhle.

Die Zellen der Dotterrinde enthalten Dotterkugeln und Fetttröpfchen. Die Dotterkugeln zerfallen dabei durch einen Furchungsprozess in zwei, drei und mehrere untergeordnete Kugelstüke.

Das Kopfende des Medullarrohres zeigt eine blasige Auftreibung, das Vorderhirn am Ende des ersten oder am Anfange des zweiten Tages. Diese Hirnblase bildet zunächst die Anlage des dritten Ventrikels. Da der Schluss der Medullarplatten von dem Halse aus nach vorn fortschreitet, so erscheint er Anfangs gespalten. Zwei schnabelförmige vorn befindliche Vorsprünge bilden die ersten Andeutungen der Groshirnhemisphären. Dicht hinter dem Vorderhirn stellt sich um die 30te Brütungsstunde das längliche und schmalere Mittelhirn dar. Einige Stunden darauf erscheint das Hinterhirn, auf welches das Nachhirn folgt.

Die Augenblasen bilden schon zu Anfang des zweiten Tages deutliche Auswüchse des Vorderhirns und später solche des Zwischenhirns. Die stielförmige Verbindung mit jenen Hirntheilen kommt erst später zu Stande. Obgleich nie eine einfache Anlage für beide Augen vorhanden ist, so stossen sie doch auf einer frühen Entwiklungsstufe so nahe zusammen, dass es

den Anschein hat, als habe sich ein mittleres Gebilde in zwei seitliche gesondert.

Die Hemisphären und zum Theil auch das Zwischenhirn dehnen sich schon am zweiten Tage nach unten hin winkelig aus. Es erzeugt sich auf diese Art eine Hirnkrümmung, während die Kopfkrümmung erst am dritten Tage zum Vorschein kommt.

Die Gehörbläschen sind nicht, wie die Augenblasen, Ausstülpungen des Medullarrohres. Sie entstehen vielmehr selbstständig aus den Kopfplatten. Sie erscheinen um die 36ste Stunde als abgerundete Scheiben am Rande des Nachhirns, bestehen aus langen zugespizten Stäbchen, die von der inneren Seite ausstrahlen, und nehmen eine napfförmige Gestalt gegen Ende des zweiten Tages an.

Die Kopf-Darmhöhle od. Kopf-Visceralhöhle verlängert sich im Laufe des zweiten Tages um mehr als das Doppelte. Eine dunkele knopfförmige Stelle zeigt sich in der Regel an ihrem oberen blinden Ende. Sie rührt von einer gröseren Ansammlung von Fetttropfen in den hier befindlichen Zellen des Drüsenblattes und nicht etwa von einer knopfförmigen Anschwellung des vorderen Endes der Chorda her.

Der hintere Theil der Kopfdarmhöhle verlängert sich am zweiten Tage meist stärker als der vordere od. die Schlundhöhle. Das Drüsenblatt grenzt noch an der Rükenseite unmittelbar an die Urwirbelplatten und die Chorda, so dass die beiderseitigen Faserplatten hier noch nicht zusammenstosen.

Das Herz entsteht aus dem Bauchtheile der Faserwand des Vorderdarmes. Die beiden Venenschenkel kommen in der Regel zuerst zum Vorschein und zwar als breite solide Cylinder an dem freien Rande der vorderen Darmpforte. Das Herz selbst bildet bald darauf einen undurchsichtigen vorspringenden Cylinder, dessen oberes Ende sich in der Bauchwand des Schlundes verliert. Es wird dann tonnenförmig und erhält eine nach rechts sich wendende bauchige Erweiterung. Es treten einzelne langsame Verkürzungen auf. Die Herzschenkel sind indess auch schon hohl geworden und die erste Spur des Kreislaufes aufgetreten. Das Herz liefert hierauf durchschnittlich 40 Schläge auf die Minute in der Mitte des zweiten Tages. Falten treten an der einfachen äuseren Herzwand im Augenblike der Systole hervor.

Das Herz wird am Schlusse des zweiten Tages vollkommen frei. Man bemerkt dann auch die Anlage des Aortenbulbus. Eine Doppelanschwellung an dem venösen Ende bildet die Anlage der beiden Vorkammern u. der Herzohren.

Die zwei Aorten, welche aus dem einfachen Aortenstamme in der Gegend des blinden Endes der Schlundhöhle entstehen, hören hinten mit blinden, noch nicht hohlen Enden auf. Die Gefäse der Seitenplatten und des mittleren Theiles des Keimblattes erweitern sich so stark, dass der Durchmesser einzelner den der Aorten übertrifft. Die Anlage der A. omphalomesaraica geht innerhalb der Seitenplatten dahin. Ebenso erzeugen sich die vorderen u. hinteren zuführenden Dottervenen und die Vena omphalomesaraica, welche in die hintern Dottervenen müudet.

Die hohlen Gefäse des Gefäs- oder Bluthofes verbinden sich durch solide, schmalere, secundäre Gefäsanlagen, welche weder Zellen, noch Kerne im frischen Zustande erkennen lassen. Der Gebrauch der Essigsäure zeigt aber, dass kernhaltige Zellen bestehen, von denen mindestens zwei auf den Querdurchmesser kommen. Die feinsten Anlagen dagegen lassen unter keiner Bedingung Kerne od. Zellen erkennen. Die hohlen Gefäse zeigen oft Hervorragungen an der Innenwand. Diese rühren davon her, dass die starken Kerne die sonst abgeplatteten Wandzellen auftreiben. Blutzellen erscheinen erst in ihnen, wenn sie eine gewisse Weite erlangt haben.

Die äusere, dem Hornblatte zugewandte Fläche des peripherischen Theiles des mittleren Keimblattes bietet am zweiten Tage eine wechselnde Zahl kleiner kugliger Auswüchse dar, die von den Gefäswänden auszugehen scheinen, jedoch keinen Kanal und keine Blutzellen enthalten.

Eine reichliche Menge von Blutzellen ist schon in den Gefäsen vorhanden, wenn das Herz seine Bewegungen beginnt. Die farblosen sind durchschnittlich etwas gröser, als die gefärbten. Sie erscheinen meistentheils sphärisch, nehmen jedoch leicht eine längliche Gestalt an u. besizen einen hellen lateralen Kern. Dieser kann in der Regel in den gefärbten, so lange sie sich in den Gefäsen befinden, nicht wahrgenommen werden. Die wenigsten gefärbten sind ganz rund, die meisten länglich u. einzelne doppelt so lang, als die übrigen und wurstförmig. Viele haben zapfenartige Vorsprünge schon innerhalb der Gefäse. Wasser-, Züker- oder Kalilösung vergröserte die Menge derselben. Verdünnte Essigsäure lässt sie sogleich verschwinden. Sie entstehen wahrscheinlich schon innerhalb der Gefäse künstlich vermöge der Wassereinsaugung.

Gebraucht man eine schwache Kalilösung, so sieht man bald einen einfachen mit zwei Kernkörperchen versehenen Kern, bald einen halbgetheilten Kern, bald zwei den beiden Hälften entsprechende Kerne. Man stöst endlich auf Blutkörperchen, die in Theilung begriffen sind, sei es dass die Spaltung der Kernes vorangeht od. nicht. Diese Theilung der gefärbten Blutkörperchen lässt sich auch während der folgenden Entwiklungsperiode beobachten.

Die farblosen Blutkörperchen gleichen so sehr den Wandzellen der Gefäse, dass man jene für solche abgelöste Zellen halten könnte. Diese

Vermuthung lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit beweisen.

Die sogenannten Blutinseln des Gefäshofes sind künstlich erzeugte Coagula, die aus zahlreichen Blutzellen bestehen. Sie hängen daher weder mit der Blut- noch mit der Gefäsbildung zusammen.

Die Ventrikel vermehren sich im Laufe des zweiten Tages. Sie besizen eine kubische Höhlung, deren Durchmesser Anfangs etwa die Hälfte der Wirbeldurchmesser einnimmt. Die Wand besteht aus kegelförmigen Körpern, die bisweilen Kerne in ihrem Innern zeigen. Die Anlagen der Intervertebralgefäse erscheinen als Fäden, die in den hellen, zwischen den Urwirbeln befindlichen Massen verlaufen.

Das Kopfende der Chorda reicht bis zur Basis des Vorderhirns. Der Schwanztheil derselben hat eine starke Anschwellung in der Gegend des Sinus rhomboidalis.

Die Spaltung der Seitenplatten in ein äuseres und ein inneres Blatt tritt später, als die der Kopfplatten auf. Die äusere zuerst gefäslose Schicht löst sich von dem mittleren Gefäsblatte los, um sich an das Hornblatt anzulegen u. das Rippenblatt darzustellen. Die Spaltung erzeugt jederseits einen kanalförmigen Raum, welcher die Anlage der Pleura-Peritonäalhöhle jeder Seitenhälfte bildet.

Zwischen den Seitenplatten und der Urwirbelreihe sieht man um die 36ste Stunde jederseits einen soliden cylindrischen, von dem Hornblatte bedekten Strang, der die Anlage des Ausführungsganges des *Wolff*'schen Körpers bildet. Er wird erst am Ende des zweiten Tages oder noch später hohl. Man sieht neben ihm einen zweiten Strang, der vermuthlich die Anlage des ausführenden Geschlechtsganges bildet.

Das Hornblatt haftet fest an der Naht des Medullarrohres. Der Achsentheil desselben scheint aus einer einfachen Zellenschicht zu bestehen. Der Abschnitt, der die Seitenplatten bedekt, ist bei weitem diker. Die Stärke nimmt nach ausen ab, bis wieder eine einfache Zellenschicht an der Peripherie hervortritt. Gefäse fehlen dem ganzen Hornblatte.

Das Drüsenblatt berührt im Rumpftheile des Embryo die Chorda, die Urwirbel, die primitive Aorta und die Seitenplatten. Es kleidet die Schlundhöhle u. den Vorderdarm aus u. ist hier diker, als an dem flachen offenen Theile des Embryo. Gefäse mangeln ihm ebenfalls gänzlich.

Der peripherische Abschnitt des Dotterblattes bedekt den Bluthof, den äuseren Theil der Dotterrinde u. den Halonenhof des Dotters. Unter ihm liegt dann der peripherische Theil des mittleren Keimblattes oder das Pander'sche Gefäsblatt. Die Dotterkugeln der Dotterrinde vergrösern sich im Laufe des zweiten Tages. Die Zerklüftung der Dotterkugeln schreitet von dem Rande des Fruchthofes immer weiter fort. Die Dotterrinde selbst bildet die unmittelbare Fortsezung des Drüsenblattes und ihre Zellen Aequivalente der Drüsenblattzellen.

Die zweite Periode des Eilebens umfasst den dritten bis fünften Tag der Bebrütung. Ihr Anfang fällt mit der Ausbildung des ersten Kreislaufes und ihr Ende mit der der Allantois und des zweiten Kreislaufes zusammen.

Die Spaltung der Seitenplatten des Rumpfes und des Schwanzes bildet die Fortsezung derjenigen Spaltung, welche schon in der vorangehenden Periode in dem hinteren Abschnitte der Seitenplatten des Kopfes durchgegriffen hatte. Der hierdurch erzeugte Pleura - Peritonäalcanal erweitert sich rasch bis zu dem äuseren Umfang der Seitenplatten u. trennt diese in eine obere Schicht, die anfangs noch gefäslos ist, die Hauptplatte, welche sich an die benachbarten verdikten Abschnitte des Hornblattes anlegt, und eine untere Schicht, die Darmfaserplatte, welche die Arteriae u. Venae omphalo-mesaraicae, so wie die Venae adscendentes und descendentes enthält, sich an das Drüsenblatt anlegt und mit ihm die Darmwand darstellt. Die beiden serösen oder Pleuraperitonäalhöhlen gehen am Schwanzende, gleich den Seitenplatten selbst bogenförmig in einander über.

Die Hinterdarmhöhle erzeugt sich in ähnlicher Weise, wie die Kopfdarmhöhle. Der äusere Rand der Seitenplatten erhebt sich da, wo die Hautplatten noch mit den Darmfaserplatten zusammenhängen, um die Seitenkappen und die Schwanzkappe zu bilden. Die Spaltung sezt sich in diese Kappen hinein fort. Die obere Schicht, welche die gefäslose an das Hornblatt sich anlegende Fortsezung der Hautplatte darstellt, liefert die Anlage der Bauchhaut und der Amniosplatten. Sie hängt noch an der Amniosfalte bis zum vierten Tage mit der tieferen Schicht, der gefäshaltigen verdünnten Fortsezung der Darmfaserplatte (dem Pander'schen Gefäsblatte) zusammen, trennt sich aber später von diesem vollständig.

Die äusere Begrenzungswand der Pleuroperitonäalhöhle, die Bauchwand besteht aus dem anfangs noch gefäslosen diksten Theile der Hautplatte oder der Rippenplatte und dem diese überziehenden Hornblatt. Sie geht mittelst der noch schmalen u. noch dünnen Bauchhaut in das Amnion über. Die Darmwand ist aus der Darmfaserplatte und dem anliegenden Drüsenblatt zusammengesezt. Jene bildet die Fortsezung der Faserwand des Vorderdarms. Sie stellt mit dem gefäshaltigen peripherischen Theile des mittleren Keimblattes ein zusammenhängendes Blatt, das Pander'sche Gefäsblatt dar. *R.* nennt dieses leztere das Darmfaserblatt, weil sein Centraltheil die Faserwand des Darmes u. die faserigen Bestandtheile der Darmanhangsdrü-

sen bildet. Den peripherischen Theil bezeichnet *R.* als Darmhaut.

Die Darmwände krümmen sich zur Darm- und die Bauchwände zur Bauchrinne zusammen. Beide hängen an der Urwirbelsäule zusammen. Der Boden der Darmrinne wird anfangs von dem Drüsenblatte allein gebildet.

Die Haut- und die Darmfaserplatten bleiben an ihren inneren gegen die Urwirbel zugewendeten Rändern durch die Mittelplatten (Gekrösplatten) verbunden. Diese liefern die Anlagen des Gekröses, der Urnieren, der keimbereitenden Geschlechtstheile, der Nebennieren, der Milz u. s. w. Sie sind in dem Anfange des Bereiches des grösten Theiles des Vorderdarmes sehr schmal u. schwinden hier später gänzlich. Zwischen den beiden Mittelplatten befindet sich ein Raum, der Mittelraum der Brust-Bauchhöhle. Die beiden Urnierengänge ziehen sich in ihn ebenfalls hinein, so wie die beiden primitiven Aorten zu Bildung der bleibenden einfachen Aorta zusammenrüken.

Die Hirnabtheilung des Medullarrohres erleidet am Anfange des dritten Tages eine eigenthümliche Abflachung. Es schwinden die zwischen einzelnen Hirnabtheilungen befindlichen Einschnürungen. Neue Abtheilungen kommen einige Stunden später zum Vorschein, indem einzelne Gegenden Hervorragungen durch stärkeres Wachsthum erzeugen. Sie entsprechen den früher vorhandenen und können daher mit denselben Namen belegt werden.

Die vorderste am meisten nach unten geneigte Abtheilung bildet die durch eine seichte Einkerbung geschiedenen Hemisphärenblasen. Die Geruchsbläschen zeigen sich an dem Boden derselben am Ende des dritten Tages. Das schlauchförmige ungetheilte Zwischenhirn oder die Blase des dritten Ventrikels folgt dann nach. Die Zirbel erscheint an seiner Deke in Form eines Hökerchens um die 65ste Stunde. Dann kommt das frühere Mittelhirn, die Vierhügelblase oder die Blase des Aquaeductus Sylvii, die ebenfalls eine leise Längseinkerbung besizt. Sie nimmt den höchsten Punkt des Embryo ein. Das Hinterhirn und das Nachhirn bilden den Nakenhöker. Wo die Seitenhöhlen des kleinen Gehirns und des verlängerten Markes sich bilden sollen, findet sich schon um die 60ste Stunde eine merkliche Verdikung, welche die Formen der künftigen Theile andeutet. In der Mitte ist eine häutige Bedekung des vierten Ventrikels vorhanden. Sie bildet ein Analogon der weissen Markplatte, welche den Eingang in den vierten Ventrikel in Säugethierembryonen verschliesst. Die Valvula cerebelli posterior, das die Schreibfeder bedekende Frenulum und die seitlichen Markblätter des Menschen sind Entwiklungsprodukte derselben.

Die beiden Seitenhälften des verlängerten Markes zeigen vier bis fünf Querlinien. Es entstehen hierdurch eigenthümliche quadratische Felder, die wiederum am fünften Tage unsichtbar werden. Das Rükenmarksrohr verdikt sich nach seinem Schlusse in seinen Wandungen, vorzüglich in den Seitenwänden. Ein gallertartiger Strang, der die Querfasern beider Seitenhälften wechselseitig trennt, erscheint in der hinteren Naht am fünften Tage. Ein ähnlicher zarterer Strang tritt in der vorderen Mittellinie etwas später auf.

Die Anlagerung der gestielten Augenblasen an die Grenze von Hemisphären und Zwischenhirn ist mit der Hirnkrümmung verbunden. Die Krümmung des Stieles bedingt es, dass sich die Ränder desselben an einander legen und den Uebergang von Flüssigkeiten aus dem Auge nach den Hirnblasen hindern. Sie verwachsen bald mit einander. Es erzeugt sich hierdurch ein platter Stiel, der Sehnerve, dessen Ränder sich erheben und eine nach aussen gerichtete Rinne erzeugen, die später nach *Huschke* zu einem vollständigen Canale verwächst.

Die Linsenbildung beginnt am dritten Tage, wenn sich die gestielten Augenblasen an die Seite des Vorderhirns anlegen. Das Hirnblatt verdikt sich da, wo es die Aussenfläche des Auges überzieht, zu einer Scheibe. Eine sakartige halbkreisförmige Einstülpung wächst aus der Mitte hervor und treibt die Vorderwand der Augenblase vor sich her. Die runde Ausgangsöffnung des Säkchens, die bald central, bald mehr seitlich liegt, lässt sich leicht nachweisen. Der kleine Sak ist in der Regel schon um die 70ste Stunde abgeschnürt. Die Oeffnung ist geschwunden. Das Hornblatt erscheint da, wo es die Linse überzieht, sehr dünn, während eine ansehnliche Verdikung an dem äuseren Umfange noch übrig bleibt. Die Linse ruht dann in einer äuseren vorderen Grube der Augenblase. Diese hat sich in sich zurükgestülpt und in einen doppelwandigen Napf, der die Linse aufnimmt, umgewandelt. Er wird wieder zu einer offenen Blase, indem er sich von der Linse weiter entfernt. Die innere Wand dieser secundären Blase ist diker als die äusere. Diese leztere scheint zu Grunde zu gehen. Der Glaskörper entsteht in der secundären Höhle der Augenblase.

Ein Anflug von schwarzem Pigment an der Aussenfläche der Augenblase, die erste Spur der Choroidea, des Corpus ciliare u. der Iris, kommt am Ende des vierten Tages zum Vorschein. Man sieht die Pigmentschicht schon am fünften Tage als ein eigenes Häutchen von der diken Nezhaut sich ablösen. Die Choroidea ist gleichzeitig mit einer dünnen Schicht einer farblosen Substanz, der Anlage der Sklerotica bedekt. Die Cornea, welche eine spätere Bildung ist, erzeugt sich durch die Verschmelzung des vorderen En-

des der Sklerotica mit dem Hornblatt oder der Epidermis.

Die Pigmentschicht der Choroidea zeigt eine farblose lineare Lüke, die bis zum Pupillarrande reicht (Irispalte). Eine entsprechende Spaltung der Retina lässt sich nicht nachweisen.

Die scheibenförmige Anlage des Gehörbläschens oder des Labyrinthes wird während des dritten Tages napfförmig. Sie bildet dann am Ende dieses Tages ein Bläschen, welches durch eine runde oder ovale, in der Nähe des Nachhirns befindliche Oeffnung nach aussen mündet. Die Blase selbst wird von einer Fortsezung des Hornblattes ausgekleidet. Die Oeffnung schliesst sich am vierten Tage. Ein kleiner hohler, dem Nachhirn zugewandter Kegel wächst an ihrer Stelle hervor. Die Uebergangsstelle des Kegels mit dem Bläschen ist am fünften Tage mit dem Nachhirn verwachsen. Der Hörnerv entsteht an dieser Verbindungsstelle. Der Kegel verwandelt sich in die Schneke, während das Bläschen den Vorhof und die halbcirkelförmigen Kanäle liefert.

Die Schlundplatten oder die Reichert'schen Kopfvisceralplatten verdiken und verlängern sich bedeutend während des dritten Tages. Die Verdikung betrifft vorzugsweise die Rükenwand u. die Seitenwände der von ihnen umschlossenen Schlundhöhle. Eine dünne durchsichtige Verbindungshaut erhält sich in der Mittellinie der Bauchwand. Sie zeigt vorn dicht unter den Gehirnhemisphären eine Einbuchtung, welche zu einer in die Schlundhöhle mündenden Lüke, der Mundöffnung wird.

Die queren Schlundspalten oder die Kiemenspalten treten während des dritten Tages in den verdikten Seitenwänden der Schlundhöhle auf. Die beiden obersten Spalten entstehen fast gleichzeitig. Die dritte folgt dann nach. Die Spaltung schreitet von innen nach aussen fort. Das Drüsenblatt macht nämlich eine rinnenförmige Ausstülpung, welche die Schlundplatte und das Hornblatt durchbohrt und dann sich öffnet, so dass die Ränderspalten von dem Drüsenblatte saumartig bekleidet werden. Die drei Schlundspalten sondern die drei Schlundbogen. Der erste Schlundbogen mit seinem oberhalb der Mundgrube abgehenden Oberkieferfortsaze liegt oberhalb der ersten Spalte. Die beiden ersten Schlundbogen schwellen nach unten und innen kolbig an (Visceralfortsäze, Schlundschienen), während der dritte Nichts der Art zeigt.

Die Schlundplatte theilt sich hinter dem dritten Schlundbogen in die Halsplatte u. die Faserwand des Vorderdarms. Der Raum zwischen dieser Theilungsstelle und der dritten Schlundspalte verlängert sich am Ende des dritten Tages. In diesem Bezirke erscheint dann am Anfange des vierten Tages eine vierte kleinere Schlundspalte.

Die erste Schlundspalte verlängert sich schief nach aussen und oben und wird zur äusseren Ohröffnung. Die zweite verwächst gänzlich, nachdem ihr oberer Rand einen kiemendekelartigen Fortsaz bekommen hat. Die dritte u. vierte Spalte gehen ebenfalls zu Grunde. Ihre von dem Drüsenblatte herrührenden Säume verwandeln sich in die Thymusdrüse.

Die zu beiden Seiten der Chorda gelegenen Achsentheile der Schlundplatten, die Analoga der Urwirbelplatten, umwachsen die Chorda vollständig und erweitern sich über das Vorderende derselben so sehr, dass es von der Grundfläche des Zwischenhirns zurükgedrängt wird. Jene Achsentheile der Schlundplatten, der künftige Schädelgrund, zeigt eben so wenig, als die Seitentheile Urwirbelplatten. Von der Grenze der Achsen- und Seitentheile erhebt sich eine membranöse, von dem Hornblatt bedekte Fortsezung (Membrana reuniens superior), welche das Schädeldach vorläufig bildet.

Man kann am Ende des dritten Tages, wenn schon drei Schlundspalten vorhanden sind, vier mit Ganglien versehene Hirnnervenstämme innerhalb der Schlundplatten unterscheiden, zwei vor und zwei hinter den Ohrbläschen. Der erste, der N. trigeminus, ist der stärkste von allen. Das Ganglion Gasseri liegt genau an der Grenze zwischen dem verlängerten Marke und dem kleinen Gehirn. Es hat beinahe die Gröse des Ohrbläschens. Der Stamm des Nerven theilt sich in zwei Schenkel, der obere, die Anlage der beiden ersten Aeste des Trigeminus, geht zur oberen und äuseren Fläche der Augenblase u. schwillt in ein halbmondförmiges, der Augenblase dicht anliegendes Ganglion ciliare an, das dem Ganglion Gasseri an Umfang wenig nachsteht. Der untere Schenkel oder der dritte Ast des Trigeminus begibt sich zum ersten Schlundbogen. Das Ganglion Gasseri hängt anfangs gar nicht oder nur sehr loker mit dem verlängerten Marke zusammen. Man bemerkt dann später sehr kurze dichte Wurzelfäden des Trigeminus. Das Ganglion enthält runde kernlose Ganglienkugeln u. der Nerv durchsichtige kernlose Fasern von unmessbarer Feinheit.

Der zweite erkennbare Hirnnerv ist dünner. Er liegt dicht an dem oberen Rande des Ohrbläschens und verläuft in den zweiten Schlundbogen. Er scheint dem N. facialis zu entsprechen.

Der dritte Nerv befindet sich an dem hinteren Rande des Ohrbläschens. Er hat eine schlanke gangliöse Anschwellung u. verliert sich in dem dritten Schlundbogen. Er entspricht dem N. glossopharyngeus.

Der vierte, der N. vagus geht schief von hinten und oben nach vorn und unten in der Masse, innerhalb welcher sich die vierte Schlundspalte bildet. Er hat eine lange gangliöse An-

schwellung in seinem Verlaufe. Sie rükt später nach unten fort und wird dann zum Ganglion cervicale inferius. Das peripherische Ende des Nerven verliert sich anfangs in der Faserwand des Vorderdarms. Ein stärkerer Zweig geht später zum Herzen und ein schwächerer zu den Lungen und dem Magen.

Kein anderer Nerv zeigt sich bis zum fünften Tage zwischen dem N. vagus und dem obersten Urwirbel.

Fünf Aortenbogen oder Schlundgefäsbogen erzeugen sich nach einander innerhalb der Schlundplatten. Der erste ist schon am zweiten Tage vorhanden. Er entspricht dem Anfangsstüke der primitiven Aorta jederseits, liegt später in der Wand des ersten Schlundbogens und geht schon am Anfange des dritten Tages zu Grunde. Drei neue Gefäsbogen erzeugen sich indess hinter ihm. Der oberste von diesen liegt in der Wand des zweiten, der mittlere in der des dritten Schlundbogens und der hinterste weiter nach hinten in dem noch ungespaltenen hinteren Bezirke der Schlundplatte.

Der oberste jener nachträglichen Gefäsbogen oder der zweite der ganzen Reihe verliert sich am vierten Tage. Es erzeugt sich dafür ein neuer hinter der vierten Schlundspalte.

Die drei lezten Aortenbogen sind die bleibenden Aortenwurzeln, aus denen die Arterienstämme hervorgehen. Sie lösen sich am fünften Tage von den Schlundplatten los und gelangen in die Halshöhle, d. h. in den Raum zwischen den Halsplatten und dem Vorderdarm, der allmählig zur Brusthöhle wird. Das Herz rükt gleichzeitig immer weiter nach hinten.

Man bemerkt ungefähr um die 70. Stunde, wenn das Aortenende des Herzens den zweiten Schlundbogen verlassen hat, dicht über jenem einen an der Vereinigungshaut liegenden runden undurchsichtigen Flek, der von einer Verdikung des Drüsenblattes herrührt, dessen Zellen grösere u. zahlreichere Fetttröpfchen enthalten. Dieses runde Stük des Drüsenblattes bildet bald eine sakförmige Ausstülpung, die sich mit einem von der Vereinigungshaut herrührenden Ueberzuge von dem Schlunde abschnürt. Die beiden Blasenstüke, welche die Anlagen der beiden Schilddrüsen bilden, rüken später etwas weiter nach hinten.

Die von dem Drüsenblatte herrührenden Säume der Schlundspalten verdiken am Ende dieser Entwikelungsperiode. Sie erhalten sich in der ersten Schlundspalte, um vielleicht das Epithelium des äusern Gehörganges zu bilden. Sie schwinden dagegen in der zweiten Schlundspalte. Die Säume der beiden hintersten Schlundspalten erleiden folgende eigenthümliche Veränderung.

So wie sich die drei lezten Aortenbogen von den Schlundwänden ablösen, folgen ihnen die zulezt erwähnten Drüsenblattsäume nach. Die beiden gegenüberliegenden Säume jeder Spalte einer jeden Seite bilden zusammen ein langgezogenes Säkchen. Man hat also zwei Säkchen auf jeder Seite. Ihre Höhlungen schwinden bald. Sie stellen dann solide längliche Stüke dar, welche sich durch Abschnürung vermehren. Sie werden später zur Thymusdrüse.

Die Urwirbelplatten zerfallen ihrer ganzen Länge nach mit Ausnahme desjenigen Theiles, welcher die Schlundplatten bilden hilft, in Urwirbel. Man erkennt über 30 am Ende des dritten, über 40 an dem des vierten und über 50 an dem des fünften Tages. Die lezte Zahl übertrifft die Wirbelmenge des erwachsenen Thieres. Es gehen daher einzelne Wirbel, wahrscheinlich im Bereiche des Schwanzes später zu Grunde. Die Entwikelung der einzelnen Urwirbel schreitet von vorn nach hinten fort.

Die Höhle der Urwirbel ist am dritten Tage am Meisten ausgebildet. Jeder stellt dann eine dünnwandige mit Flüssigkeit gefüllte Kapsel dar. Die frühere würfelige Form ist in eine mehr prismatische übergegangen.

Die erste Lieferung des *Remak*'schen Werkes bricht hier ab, so dass die ferneren Entwikelungsverhältnisse erst später mitgetheilt werden sollen.

*Gray* beschreibt die Entwikelung der *Jacob*'schen Membran und der Nezhaut des Auges des Hühnerembryo und die analoge Ausbildung der Nervenhaut des Gehörbläschens.

Die Aufsäze von *Reichert* und *Kölliker* behandeln die Ansichten der beiden Forscher über den Primordialschädel, dessen Existenz der Erstere bezweifelt, der Leztere dagegen vertheidigt.

*Steinlin* hatte die Bemerkung gemacht, dass sich immer neue Haare, welche die alten verdrängen, in dem Eierstoksystem, in den vorhandenen Haarsäken oder vielmehr in Verlängerungen derselben entwikeln. Dieser Process bedingt es, dass eine so grosse Menge von Haaren in jenen Bälgen gefunden wird. Der oben erwähnte Vorgang veranlasste den Verfasser, den Haarwechsel der Thiere genauer zu untersuchen. Der Process fällt hier in allen Haararten gleich aus. Er zeigt sich auch im Wesentlichen in derselben Art für die Federn zur Zeit der Mauser. Die Tasthaare eignen sich am besten zu diesen Beobachtungen.

Der Haarwechsel beginnt mit dem vollendeten Wachsthume des Haares, indem die Haarpulpe abstirbt. Die in sie eintretenden Gefäse gehen dabei zu Grunde. Die Pulpe schrumpft ein und die Ernährung des Haares hört auf. Das Haar verliert hierdurch seinen Zusammenhang mit dem Haarbalge. Dieser Zustand tritt oft vor der Härungsperiode ein. Greift die leztere durch, so vermehrt sich der Blutreichthum der Haut. Die Gefäse, welche die Haarbälge umstriken, entwikeln sich stärker. Die, welche in den Haarbalg eindringen und sich zwischen dem Haarsak und der äuseren Wurzelscheide

verästeln, führen mehr Blut. Der Haarsak erscheint verlängert u. zwar in den Körperhaaren verhältnissmäsig stärker, als in den Tasthaaren. Die Nerven und die Gefäse rüken bei wiederholter Haarung und Verlängerung immer weiter hinauf. Es bilden sich neue Zellen an der äuseren Wurzelscheide. Sie stellen anfangs eine solide Masse u. später eine hohle Verlängerung dieses Theiles dar. Gegen die Höhle erzeugt sich eine Membran, der Keimsak, die künftige inere Wurzelscheide des Haares.

Die Pulpe erhebt sich als eine Zellenwucherung im Grunde der äuseren Wurzelscheide. Sie schiebt den Keimsak vor sich her u. erhält nach und nach Gefäse, die sich in sie hineinbilden. Das neue Haar entsteht innerhalb des Keimsakes auf der Spize der Pulpe. Die ganze Oberfläche derselben nimmt erst nach und nach an der Bildung des Haarschaftes Theil. Das junge Haar und der umschliessende Keimsak wachsen rasch in die Höhe. Haben sie die Oberfläche der Haut oder die Mündung des Haarbalges erreicht, so bohrt sich das Haar durch den Keimsak durch. Dieser entspricht dann der inneren Wurzelscheide.

Das alte Haar wurde indess allmählig aus dem Haarbalge ausgestossen. Der sich vergrösernde Haarsak drängt es nach oben und nach der Seite. Der Keimsak und das junge Haar wachsen neben dem alten vorbei, so dass die Verdrängung des Haares nur noch durch die Verengerung des Raumes in der äuseren Wurzelscheide zu Stande kommen kann. Aeussere mechanische Einflüsse scheinen aber zu dem Austritte nöthig zu sein.

Was nun die Einzelnheiten betrifft, so bildet der Keimsak im Anfange ein zartes Häutchen, das sich nicht vollständig lostrennen lässt. Es besteht aus einer einfachen Schicht runder Zellen mit hellen grosen Kernen, ist zuerst oval, spizt sich dann oben immer mehr zu u. wächst durch Vergröserung seiner Zellen, welche hierdurch an Festigkeit gewinnen. Ist die Pulpe hergestellt, so erzeugt sie neue Zellen, welche die älteren vor sich herschieben, an ihrem Grunde. Die Zellen verwandeln sich nach und nach in breite, kurz zugespizte Fasern. Ihre Kerne streken sich ebenfalls etwas in die Länge und erscheinen fast, wie Löcher der Membran. Man hat dann die Glashaut oder die durchlöcherte Haut. Das Ganze beruht auf einem Verhornungsprocess, der in den ältesten Zellen an der Spize beginnt und nach und nach nach der Basis vordringt, wenn hier keine neuen Zellen gebildet werden d. h. mit dem Absterben der Pulpe.

Die Haarspulpe, welche kurz nach dem Keimsake erzeugt wird, entsteht als eine Zellenwucherung am Grunde der äuseren Wurzelscheide. Sie stülpt den vorliegenden Grund des Keimsakes vor sich her und in sich ein, erweitert sich später, wenn Gefäse in sie eingedrungen, an den Stellen, an welchen diese Aeste abgeben, u. bekommt daher die Gestalt einer Rosenknospe mit ziemlich scharfer Spize. Diese verlängert sich mit der Entwikelung des Haarschaftes bedeutend. Es entsteht so ein Fortsaz, in welchen auch die Gefäse vordringen. Der Ueberzug der Pulpe vergrössert sich dabei ebenfalls theils durch Dehnung der Intercellularsubstanz, theils durch Bildung neuer Zellen von unten her. Die Pulpe reicht zulezt in den Fühlhaaren über die Oberfläche der Haut hinaus.

Der Haarschaft fängt dann an, wenn die Pulpe die Form einer Rosenknospe hat u. die Gefäse derselben sichtbar werden. Man sieht auf der Spize der Pulpe grose u. meist stark pigmentirte Zellen, die sich schnell in die Länge streken und bald verhornen. Sie bilden einen, die Pulpenspize umringenden hohlen Kegel, der die Spize des Haares darstellt. Es erzeugen sich dann in der Tiefe immer neue Zellen, welche die älteren verschieben. Sie streken sich allmählig, verhornen und werden auf diese Weise faserig. Sie entstehen auf und nicht aus dem Ueberzuge der Pulpe. Die jungen Haarzellen sind fast immer schwarz. Sie werden erst nach der Verhornung heller, so dass die Farbenverschiedenheit nachträglich einzugreifen scheint. Das Epithelium des Haares sind wahrscheinlich nur die äusersten Haarschüppchen.

Hat das Haar eine gewisse Länge erreicht, so werden keine neue Zellen mehr entwikelt. Die auf der Pulpe sizenden Zellen verhornen dann ebenfalls, so dass die Pulpe von verhornten Fasern überall umschlossen wird. Die Pulpe stirbt nun ab. Ihre Gefässe vergehen. Sie verschrumpft bis auf die Hälfte ihres Durchmessers und noch weniger. Die Haarwurzel ist daher in Haaren, die zum Ausfallen bereit sind, bei weitem dünner und weniger kolbig. Die innere Wurzelscheide ist immer in alten Haaren mit der Haarwurzel verwachsen.

Das Wachsthum der Haare dauert nur so lange, als die Pulpe in Thätigkeit bleibt. Im Menschen findet sich ein beständiger Haarwechsel. Es werden einzelne alte Haare ausgestossen und neue erzeugt. Diese werden immer länger, als jene. Die Stärke der neu erzeugten Haare richtet sich nach den allgemeinen Ernährungsverhältnissen.

Das Mark der jüngeren Haare besteht aus Zellen. Die schwarzen Massen, welche man in dem Marke älterer Haare antrifft, rühren nicht von Anhäufungen von Fett und Pigmentkörnern, sondern von Luftansammlungen her. Das Mark besteht dann aus einem maschig vertroknenden Gewebe, in dessen Maschenräumen sich Luft ansammelt. Man kann sie durch kaltes Wasser oder durch dieses und die Hilfe der Erwärmung austreiben. Die scheinbaren Lüken des Markes

entstehen dadurch, dass sich hier tropfbare Flüssigkeiten statt der Luft vorfinden. Die Spize der Pulpe reicht wahrscheinlich bis zur Spize des Haares. Die Ueberreste dieser Pulpenverlängerung bilden vermuthlich das Mark.

Der Schluss der Abhandlung enthält eine kritisch polemische Betrachtung der im vorigen Jahresberichte erwähnten Abhandlung, welche *Kölliker* über die erste und die spätere Entwikelung der Haare geliefert hat. *K.* dagegen erklärte sich von Neuem gegen viele der erwähnten Angaben, vorzüglich gegen den hohlen Keimsak und andere angeführte Einzelnheiten. Die näheren Details sind dem Berichte über allgemeine Anatomie einverleibt.

Der oben erwähnte Band der Geweblehre von *Kölliker* enthält unter Anderem ausführliche Schilderungen der Entwikelung der Oberhaut, der Lederhaut, der Nägel, der Haare, der verschiedenen Hautdrüsen, der Knorpel, der Knochen, der Muskeln, der Sehnen, der Gelenkhäute und der Gebilde des Nervensystems.

Die Abhandlung von *Jones* bespricht die Entwikelung der sogenannten Fettzellen. *Prevost* glaubt bemerkt zu haben, dass nie transitorische Bildung des Herzens u. der grosen Gefäse in dem Hühnchen vorkomme u. dass erst später andere definitive Bildungen an die Stelle derselben treten.

Die Arbeit von *Marshall* enthält eine sehr fleissige Untersuchung der Entwikelung einer Reihe von Hauptvenen des Körpers des Menschen und der Säugethiere und eine vollständige Zusammenstellung der Varietäten, welche mit den Entwikelungsverhältnissen in Beziehung stehen. Da ein Auszug ohne Beigabe von Abbildungen unverständlich wäre, so müssen wir auf die Arbeit selbst verweisen.

*Jones* bestätigte die selbstständige Entwikelung der Hohlräume der Gallengänge. Man bemerkt schon Galle, ehe noch die freie Communication mit dem Zwölffingerdarm hergestellt ist.

*F. Betz* beschrieb einen Fall von starker Entwikelung des Uterus masculinus in einem neugeborenen Kinde. Der Grund dieser Gebärmutter lag in einer Bauchfellfalte zwischen Blase und Mastdarm. Rechts gingen zwei dikhäutige Stränge zu dem noch unter der Niere liegenden Hoden ab. Der obere verdünnte sich allmälig u. verwandelte sich in ein Bündel von Bindegewebe, das sich in der Hülle des Nebenhodens verlor. Der zweite Strang trat in den Schwanz des Nebenhodens über. Er war das Vas deferens, das sich an der Seite des Uterus herum schlug, mit diesem zwar verwachsen war, sich aber von ihm ohne Verlezung loslösen liess. Links lief ebenfalls vom Uterus aus das Vas deferens zu dem schon im Hodensake befindlichen Hoden. Seine Masse war mit der des Uterus inniger verbunden. Dieser enthielt eine trübe, klebrige, geruchlose Flüssigkeit. Seine Höhle sezte sich ungefähr 4 Linien in den erwähnten oberen Strang fort. Man konnte auserdem noch eine Sonde von der Gebärmutterhöhle aus in die Harnröhre vorschieben. Sie kam in der Mitte des Caput gallinaginis an der Stelle der Vesicula prostatica zum Vorschein. Der rechte Samenleiter war hohl u. öffnete sich auf der Falte des Schnepfenkopfes. Der linke zeigte weder hier noch am Uterus eine deutliche Canalbildung.

Der obere Strang bildete offenbar den Rest einer Trompete. Diese Thatsache spricht von Neuem dafür, dass sich im männlichen Geschlechte ein besonderer Theil für die Ausbildung des Vas deferens u. ein zweiter für die eines tubenähnlichen Organes vorfindet.

*Langer* fand in seinen Untersuchungen über die Entwikelungsverhältnisse der Brustdrüse, dass sich keine Spur von Milchgängen vor dem vierten Embryonalmonate auffinden lässt. Rudimentär entwikelte Drüsenbläschen kommen vor dem Eintritt der Menstruation nicht vor. Sie erlangen erst ihre volle Ausbildung während der Schwangerschaft und werden nach beendigtem Säugungsgeschäft wiederum zurükgebildet. Ein wahres acinöses Gefüge kann auserhalb dieser Zeiten nicht nachgewiesen werden. Man sieht die Spuren der obliterirten peripherischen Zweige in der Form von Floken an den blind endigenden rükgebildeten Gängen von Frauen, die gesäugt haben. Die kolbigen Enden wachsen in vorgezeichneten Bahnen während der Schwangerschaft in das Stroma hinein. Diese Gänge werden dann durch die Metamorphose ihres körnigen Inhaltes gegen den Stamm hin wegsam.

*Will* zeigte durch eine Reihe von mikroskopischen Beobachtungen, die er an dem Menschen u. zahlreichen Säugethieren angestellt hat, dass die Bildung der Milch mit einem Entwikelungsprocesse von Tochterzellen zusammenhängt. Es entstehen kernhaltige Zellen an der amorphen Drüsenmembran der Milchgänge. Sie enthalten zuerst eine feinkörnige Masse. Man findet in ihnen eine endogene mit einem durchsichtigen gleichartigen Inhalte versehene Tochterzelle. Fett- und Butterkügelchen lagern sich zugleich in der Mutterzelle ab. Diese leztere wird später aufgelöst. Ihre Masse verflüssigt sich zum Theil. Ein anderer Theil, der längere Zeit unaufgelöst bleibt, liefert die feinen Körnchen, die vorzüglich in dem Anfange der Milchabsonderung in der Milch vorkommen. Die Fettkügelchen werden gröstentheils frei. Nur die kleinsten bleiben häufig noch lang in der halbaufgelösten Masse eingeschlossen. Die Tochterzellen gehen nach und nach ebenfalls zu Grunde.

*Fincke* theilt in der oben erwähnten Dissertation mit, dass die bläuliche Färbung der Milch nach *Marchand* häufig von Fadenpilzen herrührt. Verdampft man nämlich Milch u. sezt schwefelsauren Kalk hinzu, so erzeugen sich

schnell aus Fadenpilzen bestehende Flecke, während die übrige Milch nach u. nach durch Vermehrung jener Kryptogamen blau wird.

Eine Kuh entleerte eine zähe, dunkelbraune bis schwarze Milchmasse, die den gewöhnlichen Geruch und Geschmak darbot. Das specif. Gewicht glich 1,09220. Eiweiss, Faserstoff u. Hämatin liessen sich auser den gewöhnlichen Bestandtheilen nachweisen. Das Mikroskop zeigte Milchkörperchen, Colostrumkörperchen und Faserstoffloken, aber keine Milchkörperchen. Das Kalb, das mit dieser Milch erhalten wurde, gedieh in befriedigender Weise. Die chemische Analyse ergab 70,76% Wasser, 1,75% Fett, 5,14% Zuker, 2,20% Käsestoff, 15,00% Eiweiss, 0,10% Faserstoff und 4,95% Hämatin.

Die Flüssigkeit nahm später die Beschaffenheit der gewöhnlichen Milch allmählig an. Die Eigenschwere ging dabei allmählig von 1,09220 auf 1,0291 herunter.

Der Verf. suchte noch Aufschlüsse über die Bildung der erwähnten Mischung auf dem Versuchswege zu erhalten. Mengte er Blut, aus dem der Faserstoff durch Schlagen entfernt worden, mit Milch, so schieden sich beide bei ruhigem Stehen wechselseitig zum grösten Theile ab. Wurde defibrinirtes Blut, wie es erhalten worden oder nachdem man es mit Wasser verdünnt hatte, durch den Peritonäalüberzug der Ochsenleber von Milch abgesperrt, so zeigte sich kein äuserlich kenntlicher Diffusionsaustausch. Das Hämatin des Blutes trat auch nicht in das äusere umgebende Wasser in mehreren anderen Endosmoseversuchen über. Der Verf. gibt indess zu, dass Hämatin im lebenden Körper durchzuschwizen vermag. Er nimmt an, dass dieser Process und kein Bluterguss die oben erwähnte Veränderung der Milch erzeugt hatte, weil keine Blutkörperchen in der Mischung vorkamen. Die Ausschwizung des Blutfarbestoffes, des Eiweisses und des Faserstoffes, die später abnahm, erkläre sich aus der lebhaften Congestion des Blutes nach der Brust, die wir nach der Geburt wahrnehmen, und einer gleichzeitigen krankhaften Expansion der Haargefässe.

Der Artikel Teratologie von *Vrolik* gibt eine von anschaulichen Abbildungen begleitete Uebersicht der vorzüglichsten Missgeburten u. der anatomischen und physiologischen Verhältnisse derselben.

*H. Meckel* berichtet nach den im Berliner statistischen Bureau befindlichen Grundtabellen, dass von 1826 bis inclusive 1848 in Preussen 6594464 Knaben u. 6227981 Mädchen geboren wurden. Die Gesammtmenge der Geburten glich daher 12822445 (oder 12822945*). Die Mädchen würden sich hiernach zu den Knaben, wie 100 : 105,9 verhalten.

Die Werthe, welche *Meckel* für die Mehrgeburten angibt, müssen eine oder mehrere irrige Zahlen enthalten. Man hatte nämlich 141715 Zwillinge (d. h. 283430 Kinder) und 1588 Drillinge (d. h. 4764 Kinder) u. 35 Vierlinge (d. h. 140 Kinder). Diese zusammen gäben 143338 Mehrgeburten mit 288334 Kindern. *Meckel* führt dagegen 144439 Mehrgeburten mit 299236 Kindern an. Worin der Fehler liegt, lässt sich nicht näher bestimmen. Wenn auch später 719 Drillinge mit gleichem und 875 mit ungleichem Geschlecht, folglich im Ganzen 1594 Drillinge statt 1588 angeführt werden, so können diese 18 Ueberschusskinder jene oben erwähnte Differenz nicht deken.

Die 35 Vierlingsgeburten verhielten sich zu den oben angeführten 12822945 Geburten, wie 1 : 366370. Sie waren also verhältnissmäsig häufiger, als man sonst anzunehmen pflegt. Legt man 1594 Drillinge zum Grunde, so hat man 1 : 8044. Sezt man 141715 Zwillingsgeburten voraus, so ergibt sich 1 : 90,5.

*M.* betrachtet hierauf unter Benuzung einer zahlreichen Literatur u. Vergleichung von Präparaten verschiedene Krankheiten der Eier und der Fötus. Er findet, dass Zwillinge u. Doppelmissgeburten eine fortlaufende Reihe bilden. Er glaubt, dass die Doppelmissbildungen des Stammes aus einem primär zu grosen Dotter hervorgehen, der sich als Hypertrophie eines einzigen oder durch Verschmelzung von zweien erzeugt habe. Seiner übermäsigen Gröse entsprechend entsteht dann ein theilweise oder gänzlich doppelter Fruchthof und Embryo mit gemeinschaftlichem Nabel. Die primäre Bildung einer gabelförmigen Centralanlage habe die spätere Duplicität zur Folge. Weder die Verschmelzung zweier primär vollständiger Keime mit späterem Verschwinden schon gebildeter Organe, noch die Theilung eines einfachen Keimes lässt sich nach *Meckel's* Ansicht rechtfertigen. Nur die von *D'Alton* schon erläuterten Verhältnisse der Bildungsströme können hier eine genügende Rechenschaft von den Bildungsverhältnissen liefern.

*) Ich habe mir erlaubt die Endzahlen nach den Grundwerthen zu ändern. Die von *Meckel* angegebenen Summen (5593674 Knaben und 6328971 Mädchen) mussten deshalb befremden, weil dann mehr Mädchen, als Knaben geboren sein würden. Vergleicht man die Totalsummen der Geborenen mit den Einzelzahlen der Mädchen und der Knaben, so sind alle bis auf eine richtig. Nur für 1846 werden 321159 Knaben und 305265 Mädchen, mithin zusammen 626424 angegeben, während die Totalsumme 626924 bezeichnet. Ich glaube daher, dass die oben im Texte angeführten Werthe mit Ausnahme der aus dem zulezt genannten Umstande resultirenden Schwankungen die richtigen sein dürften.

# Inhaltsverzeichnis.


S.

Bericht über die Leistungen in der physiologischen Physik von Dr. Heidenreich 1—17

Physikalisches 1
Physikalisch-Physiologisches 2
Dynamide 4
Licht —
Magnetismus 7
Electricität 10
Wärme 14
Meteorologie 15

Bericht über die Leistungen in der allgemeinen und speciellen Anatomie von Hofrath Dr. Henle in Heidelberg 18—72

A. Allgemeine Anatomie 18
I. Allgemeiner Theil —
1. Handbücher und Kupferwerke —
2. Hülfsmittel —
3. Allgemeine Histologie 19
II. Spezieller Theil 20
1. Epithelium —
2. Nägel 22
3. Pigment 23
4. Haare —
5. Hornhaut 28
6. Linse und Glaskörper —
7. Bindgewebe —
8. Fett 30
9. Elastisches Gewebe —
10. Lymphe 31
11. Blut —
12. Blutgefäse 32
13. Lymphgefäse 35
14. Muskeln 37
15. Nerven 42
16. Knorpel 50
17. Knochen 51
18. Zähne 53
19. Drüsen 55
a) Haut- und Schleimdrüsen —
b) Blutgefäsdrüsen 58
20. Häute 59
B. Spezielle Anatomie —
I. Handbücher und Kupferwerke —
II. Anatomie der einzelnen Systeme —
1. Osteologie —
2. Syndesmologie 62
3. Myologie —
4. Splanchnologie 63
5. Angiologie 66
6. Neurologie 67

Bericht über die Leistungen in der Physiologie von Prof. Dr. G. Valentin 73—145

Allgemeine Werke 73
Allgemeine Physiologie —
Verdauung 77
Einsaugung 84
Kreislauf —
Absonderung 101
Thätigkeit der Blutgefäsdrüsen 102
Ernährung 103
Bewegung 108
Stimme 110
Sehen 111
Hören 119
Riechen, Schmeken, Tasten —
Nervensystem —
Zeugung und Entwikelung 129

C. Canstatt's

# Jahresbericht

über die Fortschritte

der

# gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1850.

---

Redigirt

von

**Dr. Eisenmann.**

## ZWEITER BAND.

## Allgemeine Nosologie und Therapie.

Erlangen, 1851.

Verlag von Ferdinand Enke.

C. Canstatt's

# Jahresbericht

über

# die Fortschritte in der Heilkunde

## im Jahre 1850.

Redigirt

von

**Dr. Eisenmann.**

ERSTER BAND.

**Allgemeine Nosologie und Therapie.**

Erlangen, 1851.

**Verlag von Ferdinand Enke.**

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Geschichte der Medizin

von Prof. H. HAESER in Greifswald.

## I. Allgemeines.

*Ch. Daremberg:* Versuch über die Feststellung und Charakterisirung der Perioden in der Geschichte der Medicin. Gazett. méd. de Paris. Nr. 41. 44. 45. 50.

2. *F. Romeo Seligmann*: Die Heilsysteme und die Volkskrankheiten. Eine Vorrede (zu des Verfs. Vorlesungen über Geschichte und Epidemiologie an der Wiener Universität). Ein sehr kurzer Abriss der Geschichte der Med. in etwas blumenreicher und überschwenglicher Sprache. Mit Freude begrüssen wir die Errichtung einer Professur für Geschichte an der Wiener Hochschule.

Der rühmlichst bekannte *Daremberg* (1), dessen Arbeiten sich eben so sehr durch Gelehrsamkeit als Geist und Eleganz auszeichnen, unterwirft die seitherigen Versuche der Periodenabtheilung in der Geschichte der Medicin einer gründlichen und scharfen Kritik.

Die gediegene Abhandlung, ohnedies zu einem Auszuge nicht geeignet, hat indess wohl nur für die kleine Schaar der Historiker von Fach specielles Interesse. Der Verf. hält die „organische" Eintheilung nach den in der Geschichte unserer Wissenschaft Epoche machenden Ereignissen für die einzig zwekmäsige. Demgemäs theilt er das ganze Gebiet der Geschichte in die beiden grosen Perioden der alten und neuen Medicin; die leztere beginnt mit *Harvey*. Die Unterabtheilungen (Epochen) werden durch das organische Entwiklungsprincip gebildet. Demgemäs zerfällt nach *D.* die Geschichte der Medicin in folgende Epochen:

1) Primitive, mythische oder theologische [besser wohl „theurgische" Ref.] Epoche.

2) Epoche der Vorbereitung oder der philosophischen Erziehung.

3) Epoche der Vereinigung der Thatsachen und Doctrinen, systematische Begründung der Theorie und Praxis. *(Hippocrates.)*

4) Excentrische Epoche der Wissenschaft, Epoche der Kritik und der Streitigkeiten, Trennung des Rationalismus u. Empirismus. (Alexandrinisches Zeitalter.)

5) Definitive Constituirung der alten Medicin. *(Galen.)*

6) Epoche der Erhaltung und Ausbreitung der Galenischen Medicin; Vorbereitung der neuen Periode. Diese 6. Epoche zerfällt in drei Unterepochen. a) Active Conservation, die nachgalenischen Griechen und Römer. b) Reine Ueberlieferung, Parasitismus (?) Nebeneinanderstehen der griechischen u. lateinischen, der arabischen und jüdischen Medicin. c) Epoche der „Renaissance" Vereinigung der Parteien im Galenismus.

Die 7. Epoche begreift die neue od. reformatorische Heilkunde. — Der Verfasser unterstüzt diese Eintheilung mit allen Gründen, die einem so gediegenen Kenner dieses Faches zu Gebote stehen. Nichts desto weniger ist auch sein Vorschlag nicht frei von Uebelständen. Be-

sonders hat Ref. zu tadeln, dass diese Eintheilung absichtlich nur die Entwiklung der praktischen Medicin im engeren Sinne vor Augen hat, u. dass sie deshalb auf die Einwirkungen, welche die Medicin von Seiten der Naturwissenschaften erfuhr, selbst auf den auserordentlichen grosen Einfluss, welchen die Anatomie ausübte, keine Rüksicht nimmt. Dieser Umstand tritt aber theils in der Alexandrinischen Periode, vor Allem aber im Anfange des 16. Jahrhunderts hervor, und die Darstellung des Verf. vermag wenigstens den Ref. nicht davon zu überzeugen, dass der Beginn der „modernen" Periode der Heilkunde nicht mit den grosen Arbeiten der Anatomen bezeichnet werden soll, deren Verdienste sich in den Namen *Vesal's* zusammenfassen lassen.

## II. Das Alterthum.

1. *Lacauchie* (Chirurgien en chef du corps expeditionaire de la Mediterranée). Entwurf einer Geschichte der Amputationen, mit besonderer Rüksicht auf die Methode des Celsus. Gaz. méd. de Paris. Nr. 19.
2. *Cap*: Ueber die Pharmacie der Griechen und Römer. Gaz. méd. de Paris. Nr. 19.
3. *R. J. Wunderbar*: Biblisch-talmudische Medicin oder pragmatische Darstellung der Arzneikunde der alten Israeliten sowohl in theoretischer als praktischer Hinsicht. — Von Abraham bis zum Abschlusse des babylonischen Talmuds d. i. von 2000 vor Chr. bis 500 n. Chr. Mit Einschluss der Staatsarzneikunde und mit besonderer Berüksichtigung der Theologie. Nach den Quellen in gedrängtester Kürze bearbeitet. — Erste Abtheilung. Allgemeine Einleitung mit Einschluss der Geschichte und Literatur der israelitischen Heilkunde. Materia medica und Pharmakologie der alten Israeliten. Riga u. Leipz. 1850. 8. SS. VIII. 119.

In einer gediegenen Abhandlung (1) klagt *Lacauchie* zunächst darüber, dass man bei Untersuchung der Frage, auf welche Weise man zu *Celsus* Zeit die *Amputation* ausführte, sich immer nur an die bekannte am Schlusse des 7. Buches befindliche Darstellung gehalten habe, obwohl *Celsus* selbst auf frühere Stellen verweist. — Man hat ferner die erstere Stelle, wo von der Amputation bei der Gangrän die Rede ist, mit Unrecht so verstanden, als wenn *Celsus* nur bei diesem Uebel von der Absezung Gebrauch gemacht habe, u. die Unvollständigkeit der Angaben über die Ausführung der Operation an dieser Stelle hat zu ganz irrigen Ansichten in ersterer Hinsicht geführt. Besonders haben die Worte: „Sed id (praecidi membrum) cum periculo summo fit; nam saepe in ipso opere, vel profusione sanguinis vel animae defectione moriuntur" zu dem Glauben verleitet, *Celsus* habe die Amputation auf sehr mangelhafte Weise ausgeführt. — Vortrefflich weist *L.* diese Vorwürfe u. ihre Consequenzen zurük. Offenbar geht die Hauptabsicht des Verfassers dahin wahrscheinlich zu machen, dass sich *Celsus* bei der Amputation bereits der Compression der betreffenden Arterienstämme bediente, indess diese Angabe scheitert gerade an dem vom Verf. hervorgehobenen Umstande der Sorgfalt und Ausführlichkeit, mit welcher *Celsus* alle übrigen Akte der Operation beschreibt, gerade dieses Punktes aber nicht erwähnt. Das Aeuserste, was meiner Meinung nach zugestanden werden kann, ist die Einschnürung des Gliedes oberhalb der Amputationswunde. —

Der zweite Theil der Abhandlung beschäftigt sich mit der ferneren Ausbildung der Amputation. — *Archigenes* constringirte das betreffende Glied, machte einen Haut-, dann etwas höher einen Muskelschnitt, trennte das Periostium u. s. w., stillte die Blutung durch das Glüheisen und lies die Wunde durch Eiterung heilen.

*Heliodorus* constringirt gleichfalls, räth aber, um die Blutung zu vermindern, zuerst die den Knochen bedekenden *oberen* Weichtheile (besonders am Unterschenkel) zu trennen, dann den Knochen zu durchsägen u. zulezt die Hauptmasse der Muskeln zu durchschneiden. Derselbe *Heliodorus* empfiehlt zuerst, wenigstens bei der Amputation der Finger, den *Lappenschnitt*.

Der erste Fortschritt, welchen die Lehre von den Amputationen, wenn auch nicht in eigentlich operativer Hinsicht aufweist, ist die von *Guy* von *Chauliac* erwähnte, wie es scheint von *Theoderich* von *Cervia* eingeführte *Anästhesirung* der Kranken *durch das Einathmen narcotischer Dünste*, auf welche Ref. selbst, vor der Entdekung der Aetherinhalation, bereits hingedeutet hat (Lehrbuch der Geschichte S. 243). Die betreffende höchst interessante Stelle ist folgende:

„Nonnulli vero, ut Theodericus, medicinas somniferas, ut non sentiatur incisio, dictant, velut est Opium, succus Solani, Hyoscyami, Mandragorae, Cicutae, Lactucae. Et imbibunt eis spongiam novam, et permittunt eam ad solem exsiccari: Et quando est necesse, mittunt illam spongiam in aquam calidam, et dant eam odorandam donec capiat somnum, et ipso obdormitato faciunt operationem. Deinde alia spongia aceto imbuta et naribus applicata expergefaciunt; vel succum Rutae vel Foeniculi in naribus et auribus ponunt, et ita evigilant eum, ut dicunt.

Eigentlich Epoche machend ist die Wiedereinführung der Ligatur der durchschnittenen Gefäse, welche besonders von Seiten der Araber gänzlich durch die Application des Glüheisens verdrängt worden war. — Wie grose Schwierigkeiten die Blutung den Wundärzten der damaligen Zeit machte, ist unter Anderem auch aus dem von *Botalli* sich findenden Vorschlage

ersichtlich, auch die gesunden Extremitäten nach dem von *Chrysippus* bei Blutungen zuerst eingeführten, in neurer Zeit zu wenig benuzten Verfahren zusammen zu schnüren. — Derselbe *Botalli* empfahl, zunächst ebenfalls, um die Blutung u. die Schmerzen zu vermindern, die Anwendung einer Art Guillotine als Amputationsmaschine. *Fabricius* von Hilden verwarf zwar dieses Instrument, kehrte aber mit einem offenbaren Rückschritt wieder zur Anwendung des Glüheisens zurük u. amputirte sogar nicht selten mit glühenden Messern. — Selbst *Guillemeau*, der bedeutendste Schüler *Paré's*, stellte über die Ligatur der durchschnittenen Gefäse von Neuem das Glüheisen. — Die Furcht vor der Blutung trieb *Fabricius* ab *Aquapendente* zu dem Rathe im Kranken zu amputiren. Ja *Dionis* gab selbst den Vortheil der Bedeckung des Knochens durch die Weichtheile auf, welche erst durch *Petit* (1707) wieder zum Princip erhoben werden musste. Dasselbe führte *Louis* zur Wiedereinführung des zweifachen Muskelschnitts, u. *Alanson* zur (ebenfalls schon vor *Celsus*) vorgeschriebenen unmittelbaren Vereinigung. —

Die Abhandlung von *Cap* (2) ist eine Probe aus der „Geschichte der Pharmacie", deren Herausgabe der Verf. beabsichtigt; ein neues Zeichen von dem Eifer, mit welchem unsere Nachbarn sich neuerdings dem Studium der Geschichte zuwenden. — Die Arbeit des Hr. *Cap* verspricht tüchtig zu werden. Wir begnügen uns hervorzuheben, dass derselbe vor Allem auf den diätetischen Character der hippokratischen Therapie hinweist, wie es denn in ihr selbst an Bestimmungen über den Gebrauch des Fleisches der Hunde, Füchse, Pferde, Esel nicht fehlt, dessen man sich häufig als Nahrungsmittel bediente. Die übrigen Bemerkungen des Verf.'s über die Arzneimittel des *Hippokrates* enthalten meist das Bekannte. — Unter den Nachfolgern des *H.* bildete sich die bis dahin sehr einfache Bereitung der Arzneien zu einer wirklichen Kunst aus, namentlich hielt man bereits für nothwendig, dass jede Arznei aus einem Excipiens, Adjuvans und Corrigens bestehe. Die Formen der Arzneien wurden auserordentlich vervielfältigt. Man gab sie sehr häufig in Kugelform, Catapotia, pilulae, — *κόκκοι* — als Trochisken u. Pastillen. Eine Art von Pillen, welche von selbst im Munde zergingen, hiesen Hypoglottides (nicht, wie der Verfasser schreibt „Hippogl."). Noch weicher waren die Eklegmata (Electuaria, von *ἐκλέγειν*, eligere). Flüssige Arzneien mit Honig, Wein u. aromatischen Substanzen versezt, hiesen Propomata. Wurden sie als Gefrornes genossen, so nannte man sie Recentatum. Sehr beliebt war Honigwasser (Hydromel — Mulsa), Honigwein (Mulsum [sc. Vinum]), Honig u. Rosenwasser bildeten das Hydrorosatum. Ebenso gebräuchlich waren Essig u. Honig (Oxymel), Essigwasser (Oxycraton), Traubensaft und Honig (Omphacomeli) u. s. w.

Unter den äuserlich angewandten Mitteln waren Einreibungen von in Oel (Oliven-, Nuss-, Mandel-, Sesamöl) abgekochten Pflanzen die wichtigsten. Durch Concentration derselben entstanden die Unguenta (*μύρα*), — durch Mischung von Oel u. Wachs bereitete man Cerate; ebenso mit Vermehrung des Wachses Pflaster, deren man sich vorzugsweise bediente, um mineralische Substanzen zu appliciren (Bleiglätte, Bleiweiss, Kupferoxyd, Bolus, Kreide u. s. w.). Feste Pflaster hiesen Lipara, weiche Parygra. Malagmata hiesen festweiche Mischungen aus Harzen, aromatischen Gewürzen u. Salzen, aber auch andere Formen von ähnlicher Consistenz. Epithemata hatten ähnliche Consistenz, dienten als Haemostatica. — Ceropissus hiesen feste aus Wachs und Pech bereitete Pflaster, Dropax eben solche, wenn sie nach einiger Zeit wieder abgerissen wurden, um die Haut zu röthen oder sie oder die Haare zu entfernen. — Häufig sezte man zu diesen Salz, Schwefel oder Bertramwurzelpulver. — Smegmata waren ölige Mischungen mit erweichenden od. reizenden Substanzen versezt, mit denen grösere Hautstellen eingerieben wurden; Diapasmata aromatische Pulvermischungen, die man aufstreute, um den Schweis zu entfernen; Collyrium bedeutet ursprünglich eine pharmaceutische Form fester Art, cylinderförmig, 4 Zoll lang, spiz zulaufend, wie ein Rattenschwanz (*χολοβὴ οὐρά*). Man bewahrte in dieser Form die verschiedensten Substanzen auf, um sie bei dem Gebrauche nach Bedürfniss abzubrechen, am häufigsten Augenheilmittel, so dass später unter Collyrien vorzüglich Arzneien dieser lezteren Art, ohne Rüksicht auf ihre Form, u. zulezt sogar ausschliesslich Augenwasser verstanden wurden.

Durch mannigfaltige Benennungen wurden die Gattungen der mit der Bereitung der Arzneien sich beschäftigenden Personen unterschieden. Von dem „Pharmaceuten" wesentlich verschieden war der Pharmacopoeus oder Giftmischer, der Pharmacopola od. Arzneihändler, der Periodeuta, Circulator, Circuitor, Circumforaneus, ganz unsern „Herumträgern" und „Balsammännern" analog. Der „Seplasiarius" hielt eine Arzneibude; die Seplasiarii, Pigmentarii (*παντοπῶλαι, καθολικοὶ* u. *μιγματοπῶλαι*) handelten mit Arzneien, Gewürzen, Farbwaren u. s. w.

Die talmudische Medicin ist erst in neuerer Zeit Gegenstand tiefer eindringender Forschungen geworden, welche der Natur der Sache nach, vorzüglich von Aerzten israelitischer Abkunft ausgegangen sind. Vorzügliches Verdienst erwarb sich in dieser Hinsicht *Israels*, theils durch sein *Tentamen de medicina talmudica*,

theils durch gediegene Abhandlungen in dem *Janus* von *Henschel*. In Hr. *Wunderbar* (offenbar Nicht-Arzt) begegnen wir einem nach dem vorliegenden Probestück seiner Arbeit (3) sowohl in Beziehung auf Sach-, sowie vorzüglich auf Sprachkenntniss gründlichen Kenner der israelitischen Medicin und wir heissen ihn auf dem von ihm bis jetzt mit so vortrefflichem Erfolge betretenen Gebiete mit Freuden willkommen. — Vor allem hat der Verfasser die Literatur über die israelitische Medicin auf Seite 56—69 seiner Schrift sehr vollständig zusammengestellt. — Als Perioden der israelitischen Medicin selbst nimmt derselbe folgende an:

a) *Biblische Medicin.* Von *Abraham* bis *Esra.* 2000—450 vor Chr.

b) *Vor-Talmudische Medicin.* Von *Esra* bis *Theudas* aus Laodicea. (450 v. Chr. — 70 nach Chr.)

c) Von *Theudas* oder der Zerstörung Jerusalems durch *Titus* bis zum Abschlusse des babylonischen Talmuds (70—500 nach Chr.)

Jeder dieser Zeiträume zerfällt wieder in mehrere Perioden. Die wichtigsten Resultate der Untersuchungen des Verf. dürften folgende sein: '— Die Ausübung der Heilkunde lag auch bei den Juden zunächst den Priestern ob, beschränkte sich aber keineswegs auf diesen Stand, sondern es gab unter denselben eigentliche Aerzte. Bis auf das Zeitalter *Salomo's* schienen sich die Priester sowohl als besonders die eigentlichen Aerzte vorzugsweise natürlicher Heilmittel bedient zu haben. Durch *Salomo* dagegen fanden fremdartige orientalische, besonders phönicische Elemente, Exorcismen und dergleichen Eingang in die israelitische Medicin. *Salomo* verfasste ein medicinisches Werk: *Sepher Rephuoth*", welches auch den Namen „Tafeln der Heilkunde" führt, (ohne dass man deshalb wie der Verf. an eine Aehnlichkeit mit den — Anathemen der Griechen zu denken braucht). — Dass dieses Werk abgöttische Elemente enthielt, geht daraus hervor, dass der fromme König *Hiskiah* es vernichtete. — Die ursprüngliche Medicin der Israeliten wurde ihrem Untergange vorzüglich durch die babylonische Gefangenschaft zugeführt. Während derselben waren die Juden in die innigste Verbindung mit den Chaldäern und Persern, aber auch mit den *Griechen* getreten. Dieser letztere Umstand, welcher sich bei der grossen, vorzüglich seit den Zügen *Alexander's* eingetretenen Verbreitung des griechischen Volkes über fast alle Theile der cultivirten Erde auch noch in späterer Zeit geltend machte, hätte von dem Verf. mehr als es geschehen ist, hervorgehoben werden sollen. Denn er ist sehr geeignet, manch helles Licht auf den Inhalt der seit dieser Zeit sich entwickelnden talmudischen Medicin zu werfen, welche weit mehr Griechisches enthalten dürfte, als die seitherigen, zum Theil mit der griechischen Medicin weniger vertrauten Bearbeiter derselben anzunehmen scheinen.

Der mächtigste Hebel zur eifrigen Beschäftigung der Talmudisten, der officiellen Ausleger des mosaischen Gesetzes, mit der Heilkunde lag, wie der Verf. (S. 21) mit Recht bemerkt, eben in dieser Pflicht derselben, die Befolgung des Religionsgesetzes, welches mehr als alle andern auf körperliche Functionen sich bezieht, zu überwachen. — Weniger begründet ist die hohe Meinung des Verf. von den anatomischen Kenntnissen der Talmudisten, am wenigsten, wenn sich dieselbe auf die Angabe stützt, dass „32 Nervenpaare" aus dem Gehirn hervorgehen. (S. 23) Interessant ist die Nachricht, (S. 24) dass jede israelitische Ortsgemeinde einen Arzt enthalten musste. Der Verf. knüpft an dieselbe die Aufzählung einer Reihe hervorragender im Talmud erwähnter Aerzte. Wir heben hervor, dass einer derselben *Tobia* aus Modaim bei Jerusalem um 120 nach Chr. zur Schule der *Erasistratäer* gehörig genannt wird; ein Umstand, der für die Erkenntniss der *Quellen* der talmudischen Medicin von Wichtigkeit ist.

Als das Hauptresultat aus dem Abschnitt „System und Charakter der israelitischen Medicin" heben wir hervor, dass die talmudischen Aerzte stets die Ausübung der inneren Heilkunde mit der Chirurgie verbanden, dass eine wohlgeordnete Medicinal-Verwaltung bestand, und dass die Aussprüche der Aerzte sowohl in forensischen als religiösen Streitfragen entscheidend waren.

Vom speciellen Theile liegt bis jetzt die erste Abtheilung „Materia medica und Pharmakologie der Israeliten" vor (S. 73 ff.) Aus der Klasse der *zusammengesetzten Arzneimittel* (S. 113 ff.) führen wir einige Namen an, welche den Beweis liefern, dass die talmudische Medicin *keine selbstständige*, sondern hauptsächlich *griechischen*, jedenfalls insbesondere *Alexandrischen* Ursprungs ist. — Theriakus, Jenumelin (= *οἰνομέλι*) — Aphiktepison (= *ἀφικτέπισον*, ein Brechmittel, — Kilor (= *χολλύριον*), — Stakton (=*στάκτον*), — Foliaton (griechische Formuug des lateinischen Wortes Folium = ex foliis paratum, — Dropax (= *δρόπαξ*) — Harzpflaster.

Wir sehen der Fortsetzung der Arbeit, von welcher wir wünschen, dass der Verf. sich des Beistands eines geschichtskundigen Arztes bedienen möge, mit Interesse entgegen.

## III. Das Mittelalter und die neuere Zeit.

1. *Henschel, A. G. E. Th.*: De praxi medica Salernitana commentatio, cui praemissus est Anonymi Salernitani de adventu medici ad aegrotum

libellus e Compendio Salernitano Saec. XII. Mss. Vratislav. apud J. Max et socios in commissis. 4. pp. 25.

2. *Henschel, A. W. E. Th.*: Schlesiens wissenschaftliche Zustände im 14. Jahrhundert. Ein Beitrag insbesondere zur Geschichte der Medicin. Breslau. Joseph Max u. Comp. 8. pp. 104.

In einer Abhandlung (1) welche zunächst als Gratulationsschrift der Breslauer Fakultät bei Gelegenheit des 50jährigen Doctor-Jubelfestes des Geh. Rath. *Krocker* zu Breslau erschienen ist, theilt *Henschel* einen der interessantesten und wichtigsten Abschnitte aus dem „Compendium Salernitanum" mit, aus jener dem 12ten Jahrhundert angehörigen Sammlung der wichtigsten Schriften der Salernitanischen Schule, deren (bis jetzt einzige) Handschrift sich zu Breslau befindet, durch deren Besprechung der um die Geschichte der Heilkunde so hochverdiente Verfasser bereits so glänzendes Licht auf einen der dunkelsten Abschnitte der ersteren geworfen hat.

Ref. muss sich natürlich hier darauf beschränken auf den ersten Theil der Arbeit, den Abdruck des Büchleins „de adventu medici ad aegrotum", einfach hinzuweisen, obschon bereits dieser durch die von *Henschel* in reicher Fülle hinzugesetzten Parallelstellen aus *Hippokrates* und *Galen*, welche bestimmt sind, auf die wichtigsten Quellen der Salernitanischen Heilkunde hinzudeuten, die Gelehrsamkeit des Verfs. von Neuem bezeugt. — Der zweite Abschnitt der Schrift kündigt durch seine Ueberschrift: „Commentatio de praxi medica Salernitana per compendium Salernitanum et libellum „de adventu medici ad aegrotum" illustrata" im Allgemeinen hinreichend seinen Inhalt an. Im besonderen weist der Verf. nach — und auf die Hervorhebung dieser wichtigen Punkte müssen wir uns beschränken, — dass der Grundcharakter der Salernitanischen Heilkunde in ihrer Blüthepeiode (vom 10—12ten Jahrhundert) der hippokratische war, dass dieses wenigstens der Fall war in Bezug auf die Ausübung der Medizin, von welcher der Verf. mit Recht bemerkt, dass auf den Standpunkt derselben zu allen Zeiten aus den theoretischen Schriften der Aerzte nur mit grosser Vorsicht geschlossen werden darf. Demzufolge war der Charakter der Salernitanischen Praxis ursprünglich vorwiegend diätetisch, später erhielt die pharmaceutische Therapie einen immer grösseren Einfluss und zuletzt, namentlich seit dem Bekanntwerden der Schrift *Abul-Casem's* trat die Chirurgie in den Kreis der höheren ärztlichen Thätigkeit ein. Dieser Zeitpunkt aber fällt in eine Periode, in welcher Salerno's Glanz bereits erblichen war.

Den rastlosen Forschungen *Henschel's*, durch welche derselbe sich namentlich um die Aufklärung des Mittelalters so glänzende Verdienste erworben hat, verdanken wir eine neue Schrift (2), in welcher derselbe die wissenschaftlichen Zustände Schlesiens während des 14ten Jahrhunderts beleuchtet. Bei dieser Untersuchung hat der Verf. zwar hauptsächlich die Medicin im Auge, da die Geschichte der letzteren aber niemals mehr als eben in jener Zeit mit der der übrigen Wissenschaften verbunden ist, so erklärt es sich, dass die höchst anziehende Schrift uns zugleich ein lebendiges Bild von den wissenschaftlichen Bestrebungen jener Zeit auch in den übrigen Disciplinen und zwar mit einer Vollständigkeit entwirft, wie wohl kein Anderer als der gelehrte Verfasser es vermöchte.

Zunächst untersucht derselbe den Zustand der schlesischen Schulen und deren Verhältniss zu dem die Schulzeit ergänzenden Klosterleben. Die Zeit der höheren eigentlich wissenschaftlichen Bildung hebt auch in Schlesien mit der Stiftung der Universität Prag (in der Mitte des 14ten Jahrh.) an. Demzufolge geht der Verf. näher auf die Geschichte, besonders die innere dieser für das ganze östliche Europa damals so wichtigen Hochschule ein, die am Ende des 14. Jahrh. 200 Lehrer u. 30000 Studenten zählte, und schildert hauptsächlich mit anziehender Lebendigkeit das wissenschaftliche Treiben der einzelnen, allmälig aus dem gemeinsamen Wissen der Mönche sich abgliedernden Fakultäten. In der Naturkunde herrschte zunächst die Physik des *Aristoteles* und eine Anzahl nach demselben entworfene Schriften, — *Sextus Placitus* u. A. Nichts desto weniger war auch in Böhmen der Sinn für die Naturforschung bereits erwacht, wenn er auch zunächst nur noch auf die Befriedigung der Neugier und die Sammlung der Benennungen der Thiere, Pflanzen u. s. w. sich beschränkte, und auf der anderen Seite vor dem leidigen Bestreben, die Naturkenntniss als ein Mittel zu erbaulichen und moralischen Betrachtungen zu benutzen, nicht gedeihen konnte, um so weniger als über Allem diesem das Ungethüm der Aristotelischen Philosophie schwebte.

Im zweiten Abschnitte seiner Arbeit wendet sich der Verf. zu dem juristischen Studium der Prager Universität, im 3ten zu dem theologischen. Wir müssen uns beschränken auf dieselben zu verweisen, um zum letzten Abschnitte, welcher von den ärztlichen Studien in Prag u. in Schlesien während des genannten Jahrhunderts handelt, zu berichten. „Es ist die nämliche halblichte, allgemein mittelalterliche Geistesfärbung, die nämliche Bewegung zwischen veraltetem, der lebendigen Erneuung hochbedürftigem Stoff und der zwingenden Macht der überall nicht zu überwindenden scholastischen Form, der wir auch hier begegnen, und wir sehen auf jedem Punkte, dass, was in der Medicin geleistet wird, durchaus nicht isolirt steht, sondern an den anderweitig bisher bemerkten

gelehrten Geist der Zeit vollkommen entsprechend sich anschliesst". Von besonderem Interesse ist die Mittheilung neuerlich aufgefundener Verordnungen, durch welche Kaiser Carl IV in ähnlicher Weise wie Friedrich II für Italien den Stand der Aerzte gesetzlich begründete, auf welche wir ebenfalls nur verweisen. Eben darauf sind wir beschränkt in Bezug auf die vom Verf. gegebene nähere Darstellung des medicinischen Unterrichts, welcher vor Allem auf den lateinischen *Galen*, einige Fragmente der unächten Schriften des *Hippokrates* und auf *Rhazes* und *Avicenna* — nächstdem *vielleicht* auf das von *Henschel* zu Breslau entdeckte Compendium Salernitanum, den „Thesaurus Pauperum" des *Petrus Hispanus*, das „Clarificatorium Juvenum" des *Johannes de Tornamira*, *Giraldus de Solo* „Praxis medica", *Gerard* von *Cremona* Diätetik, *Gilbert's* Therapie, *Roger's* von Parma Chirurgie und die Gynäkologie der *Trotula* sich gründete.

In Bezug auf die Richtung des Studiums der Heilkunde in Schlesien hebt der Verfasser hervor, dass hier die praktische Richtung die vorherrschende blieb, und hierdurch wird er zu ausführlichen Bemerkungen über die „Handhaben" dieser Praxis geführt, als welche wir hier die *Diät*, den Aderlass, beide der Herrschaft astrologischer Regeln unterworfen, und die *Uroskopie* zu nennen uns beschränken.

Den Schluss des Abschnitts bilden Nachrichten über schlesische Aerzte jener Periode, welche der Verf. mit wesentlicher Unterstützung *Stenzel's* aus dem reichen Schatze Breslauischer Handschriften und der „Monumenta Pragensia" zusammenstellt.

Ausführlicher verweilt der Verf. bei der kleinen Anzahl schlesischer Aerzte des 14ten Jahrh., von denen wir durch Reste ihrer Schriften nähere Kenntniss haben. Unter diesen ragen wiederum zwei hervor: *Johannes Physicus*, Canonicus Glogoviensis und vor Allem *Magister Thomas* von Breslau, Bischof von Sarepta, deren Schriften und näherer Charakteristik der letzte Theil der Schrift gewidmet ist, welche nun mit des Verfs. eignen Worten zu schliessen von Neuem zeigt, dass es nie und nirgends, selbst in den dunkelsten Zeiten dem Menschengeschlecht an geistigem Lichte gefehlt hat.

## IV. Biographieen.

1. *Debrou*: Brief an *Bérard* über die Ermordung des Anatomen *Wirsung* und die Entdekung des Ductus pancreaticus. Feuilleton der Gaz. méd. de Paris. 1849. Nr. 49.
2. *R. P. (Reveillé-Pariset)*, *Joh. Ignaz Guillotin.* Gaz. méd. de Paris. 1849. Nr. 47. Eine anziehende Biographie dieses durch die von ihm im Interesse der Humanität erfundene (übrigens ihrer Idee nach schon früher erwähnte) von dem berühmten Chirurg *Louis* (nach welchem sie Anfangs zuweilen „Louisette" genannt wurde) verbesserte Guillotine, bekannten Arztes.
3. *Bergrath*, Dr. *Joh. Gottfr. Rademacher*, Arzt in Goch. Berl. Reimer. 8. pp. 39.

### *Wirsung.*

*Debrou* (1) berichtigt die besonders durch *de Graaf* verbreitete Meinung, als sei *Wirsung*, der bekannte Entdecker des Ausführungsganges, des Pankreas in einem Duell gefallen, oder gar von seinen Neidern in seiner Wohnung ermordet worden, nach den bei *Morgagni* (Epist. anat. prim. Nr. 85) darüber sich findenden Nachrichten. *Morgagni* schöpfte seine Erzählung aus der handschriftlichen Chronik der „deutschen Nation" zu Padua. Hiernach war der Verlauf folgender: *Wirsung* lebte als Prosector *Vesling's* 14 Jahre lang zu Padua. Am 22. August 1643 wurde er mitten unter seinen Freunden von einem persönlichen Gegner, *Cambier*, einem Dalmatier, meuchlings erschossen. —

Was den *Wirsung*'schen Gang betrifft, so hatte ihn *Moritz Hofmann* aus Altdorf, welcher in Padua studirte, im Jahr 1641 zuerst an einem Truthahn entdeckt, und diese Entdeckung leitete *Wirsung* auf die Untersuchung beim Menschen. In Altdorf feierten später *Hofmanns* Anhänger den Tag der Entdeckung durch ein jährlich wiederkehrendes Fest. So wird die Geschichte der Entdeckung von einem unverwerflichen Zeugen, *Johann Moritz Hofmann*, dem Sohne berichtet. (In dessen Idea machinae humanae. Altdorf 1703, 4).

### *Pariset.*

Das Feuilleton der Gazette medicale de Paris bringt in seiner „Galerie medicale" eine höchst interessant und vortrefflich geschriebene Biographie des beständigen Secretärs, des berühmten Redners und Historiographen der Akademie der Medicin. Wir entnehmen derselben folgende Hauptpunkte. *Etienne Pariset* geb. am 5. Aug. 1770 zu Grand, einem Dorfe der Vogesen, kam schon im 5ten Lebensjahre nach dem Tode seiner sehr armen Aeltern zu einem Onkel nach Nantes, bei welchem er später das Parfümeriegeschäft lernte. Als dieser treffliche Mann indess die unwiderstehliche Neigung seines Neffen für literarische Beschäftigung entdekte, brachte er ihn in eine Erziehungsanstalt, bald darauf brach die Revolution aus. *Pariset* gerieth durch dieselbe besonders im Jahr 1794 während der Hungersnoth in so grose Bedrängniss, dass er mit einem Freunde nahe daran war, sich mit Opium zu vergiften. Eine Anstellung als Hauslehrer rettete ihn und verschaffte ihm die Mittel, das Studium der Medicin fortzusetzen. Aber erst im 35. Lebensjahre wurde es ihm möglich, die Doctorwürde zu erwerben. Sein Ruf wurde begründet durch seine Expeditionen nach Cadix,

besonders durch die mit *Bally*, *Francois* u. *Marzet* nach Barcellona im Jahr 1821 unternommene, welche das Studium des gelben Fiebers zum Zwecke hatte. Der bewundernswerthe Muth, welchen *Pariset* bei dieser Gelegenheit bewies, verschaffte ihm die allgemeinste Anerkennung, eine Pension und nach einiger Zeit, ungeachtet vielfacher Anfeindungen, welche vorzüglich von *Laennec* ausgingen, dem er später eine so ausgezeichnete Gedächtnissrede hielt, die Aufnahme in die Akademie der Medicin, welche ihn später zu ihrem beständigen Secretär ernannte. Den grösten Ruf erwarb sich *Pariset* durch die in seiner letztgenannten Stellung ihm obliegenden Gedächtnissreden auf die verstorbenen Mitglieder der Akademie, welche neben gründlicher Gelehrsamkeit sich durch musterhafte Eleganz auszeichnen, ihre Hauptwirkung aber durch den hinreissenden Vortrag des Verfassers hervorbrachten.

*Rademacher.*

Dr. *Bergrath* (3) widmet dem Andenken des am 9. Februar 1850 in hohem Alter verstorbenen Urhebers der „Erfahrungsheillehre," einen Nekrolog, welcher sich durch seine Form, so wie durch die Mässigung auszeichnet, mit welcher der Verf. die Bestrebungen *Rademacher's* beurtheilt. Die Lebensschiksale dieses Arztes gehörten zu den einfachsten. *Rademacher* war 53 Jahr lang ununterbrochen Arzt zu Goch, einem Landstädtchen des Niederrheins; er lebte nur seinem Berufe u. sein Charakter ist fleckenlos. Man darf mit Bestimmtheit behaupten, dass eine so grosse Abgeschlossenheit, gesteigert durch die geschilderte entschiedene Schroffheit der Gemüthsart, nicht geringen Antheil an der Entstehung einer Lehre hatte, welche einen von ihrem Urheber selbst wohl am wenigsten erwarteten Beifall gefunden hat. Es ist hier nicht der Ort, die Ursachen dieses Erfolges zu beleuchten, welcher, wenn man die Anhänger *zählt*, und nicht *misst*, viel grösser gewesen als man glaubt. Aber es dürfte im höchsten Grade bezeichnend sein, dass die „verstandesrechte" (??) Lehre des „alten Doktors von Goch" ihrem Ursprunge nach Nichts als eine Ausgeburt der Arkanengrübelei der Paracelsisten, und somit in vollständigster Consequenz die abgesagte Gegnerin aller anatomischen und physiologischen Begründung der „Heillehre," ihre treuesten Kämpen im Lager der „anatomischen" und „physiologischen" Schule findet, von wo aus ihr schon mancher freundliche Seitenblick zugeworfen worden ist, und wo man ihr oft, da sie zu leisten verspricht, was man dort verlangt, eine empirische Therapie, viel grössere Zugeständnisse macht, als man vorläufig den Leuten zu offenbaren für gut findet. Die *Rademacher*'sche Lehre ist der Rettungsanker für sehr viele Aerzte der verschiedensten Farbe geworden: krasse Empiriker und Recepthelden, Specifiker, bankerotte Homöopathen, physiologische und exacte Nihilisten, sie alle liegen an den Brüsten der verstandesrechten Heillehre und die Pharmakopoea Gochiana ist für viele Apotheker, welche mit schalkhaftem Lächeln die grossentheils mehr als naiven Magistralformeln zubereiten, wichtiger geworden als die Landespharmakopoe. In diesem lustigen Jammer tröstet uns eines — die Geschichte. — Auch das wird vorübergehen.

## V. Epidemiographisches.

1. *Rud. Leubuscher*: Ueber die Wehrwölfe n. Thierverwandlungen im Mittelalter. Ein Beitrag zur Geschichte der Psychologie. Berlin. Reimer. 8. S. 65.
2. *Fuchs, C. H.*: Theodorici Ulsenii Phrisii Vaticinium in epidemicam scabiem, quae passim toto orbe grassatur, nebst einigen andern Nachträgen zur Sammlung der ältesten Schriftsteller über die Lustseuche in Deutschland. Göttingen. Dieterich. 8. SS. 33.
3. *Gaultier de Claubry*: Ueber die im J. 1848 in Frankreich vorgekommenen Epidemieen. Gaz. méd. de Paris. Nr. 12.
4. *Prollius, Friedr.*: Miasmen, Sumpffieber u. Cholera. Beobachtungen (?) aus dem Venetianer Lagunenstrich während des Cholerasommers 1849. 8. Innsbruk, Wagner. SS. 20.

In der ersten Abtheilung seiner werthvollen Abhandlung (1) theilt *Leubuscher* die historischen Angaben über die Wehrwolf-Seuche mit. Auf sehr erklärliche Weise spielt der Urfeind der Heerden, der Wolf, die Hauptrolle in dem phantastisch erregten Ideenkreise der Naturmenschen. Schon der Arkadier-König *Lykaon* wird zum Wolfe. Noch jetzt spielt in Polen, Litthauen u. Kurland dieselbe Rolle der Wolf, in Abyssinien die Hyäne. Im letztgenannten Lande besitzt eine ganze Kaste, die der *Buda's*, die Gabe, sich willkürlich in Hyänen zu verwandeln, und sie thut Alles, um den Glauben des Volkes an diese Gabe zu nähren.

In dem teufelsgläubigen Mittelalter fand die Dämonomanie reichliche Nahrung. Sie trat hier in die engste Verbindung mit dem Hexenwesen und dem Glauben an die Kraft der Hexensalben. Sehr häufig bildeten geschlechtliche Erregungen den Mittelpunkt des krankhaften Wahns, der nicht selten sogar eine Art epidemischer Verbreitung gewann, stets aber jugendliche Personen der ungebildetsten Klasse, nicht selten Idioten befiel.

Im 2ten Abschnitte wendet sich *L.* zu der Auffassung, welche diesen Erscheinungen im Mittelalter zu Theil wurde. Die Einwirkung des Teufels wird selbst von Denen für nöthig gehalten, welche sich bereits zu einer somatischen Auffassung des Uebels, welches gewöhnlich zur Melancholie gerechnet wird, erheben. —

Im 3ten Abschnitte untersucht der Verf. die Entstehung des Wahns der Thierverwandlung. In sehr gelungener Weise hebt er zunächst hervor, wie der rohe Mensch, dem Kinde gleich, die Thiere beinahe für seines Gleichen ansieht, wie in den Mythen aller Völker Thiere und Thierverwandlungen eine wesentliche Rolle spielen. Sehr richtig bemerkt *L.*, dass dessenungeachtet das theils absichtliche, theils als göttliche Strafe verhängte Zustandekommen dieser besonderen Form des Wahnsinns eine nähere Erklärung erfordere. Die Kranken selbst glaubten wirklich in Wölfe u. s. w. verwandelt zu sein. Mit Recht erläutert der Verf. dies durch die in fieberhaften Krankheiten, sowie bei Irren häufig vorkommende Anomalie der Empfindungsnerven, des Gemeingefühls, zufolge welcher die Kranken sich verdoppelt, getheilt, einzelne Theile ihres Körpers fehlend, aus Glas bestehend etc. glauben. Es gehört nur ein Schritt dazu, dass ein z. B. von der Vorstellung seiner Verwandlung in einen Kaiser, — in einen Hund — Erfüllter dazu gelangt, sich das entsprechende äussere Gebaren anzueignen. Ausser dem bereits erwähnten, wahrscheinlich sehr grossen Antheil der Sexualsphäre hebt *L.* die ausserordentlich grosse Häufigkeit der Sodomie bei verwilderten Völkern hervor und schliesst mit der Erzählung von verwandten Krankheitszuständen, in denen sich viehische Wollust mit Mordsucht auf entsezliche Weise verbrüderte; und von denen der Leichenschänder *Bertrand* noch kürzlich ein so eclatantes Beispiel lieferte.

Zu der von *Fuchs* gelieferten Ergänzung seiner „Sammlung der ältesten deutschen Schriftsteller über die Lustseuche“ (Gött. 1843) (2) gab zunächst der endliche glükliche Fund des „Vaticinium in epidemicam scabiem“ von dem friesischen Arzte und Dichter *Theod. Ulsenius*, Arzt zu Nürnberg, Veranlassung. Diese wahrscheinlich nur in diesem einen Exemplar vorhandene, im Jahre 1496 erschienene Flugschrift (1 Bogen fol.) fand sich auf der Münchner Bibliothek. Zwar liefert dieselbe keine neuen Daten zur Geschichte der Syphilis, aber sie ist doch immer, namentlich auch wegen ihres dichterischen Werthes von Interesse. Ausserdem hebt *Ulsenius* schärfer als irgend ein gleichzeitiger Arzt den Ursprung der Syphilis aus örtlichen Genitalaffectionen hervor:

„Foeda lues, *spurco primum contagia peni*
„Crustosi (*bene nota cano*) nova semina morbi.“

Neu ist ferner die unter den Symptomen der Lues aufgeführte Parasitengeschwulst.

Dem „Vaticinium“ des *Ulsenius* folgen mehrere vom Herausgeber neu aufgefundene Analekten aus den Schriften von Zeitgenossen, nämlich 1) im Mainzer Stiftsprotocoll vom J. 1472, worin der „Mala Franzos“ Erwähnung geschieht, eine Nachricht, welche sich an ähnliche in den Anmerkungen vom Herausgeber gründlich gewürdigte Notizen über das Vorkommen der Syphilis vor dem gewöhnlich angenommenen Zeitraume anreiht, und dadurch besonderes Interesse erhält. — 2) Auszug aus einer Bamberger Urkunde vom Jahr 1497, in welcher eines Franzosenhauses gedacht wird. — 3) Eine Ode über die Syphilis vom J. 1500 aus *Reitter's* Mortilogus (Augustae, 1508) unvollständig bereits von *Gauthier* veröffentlicht. — 4) und 5) Zwei kleinere Gedichte aus derselben Schrift. — Hieran schliessen sich „Anecdota“ aus späteren Schriftstellern des 16ten Jahrhunderts. 1) Eine sehr interessante Anweisung zum Gebrauche des Gunjatsholzes; v. J. 1523, welche offenbar das Vorbild der späteren *Zittmann*'schen mit der Hungerkur verbundenen Methode bildet. 2) u. 3) Zwei kleine Notizen aus Nürnberger Chroniken vom J. 1570 und 1582. —

Der in der Akademie der Medicin von *Gaultier de Claubry* erstattete Bericht über die im Jahre 1848 in Frankreich vorgekommenen Epidemieen (3) ist im Ganzen sehr dürftig. In den Departements Doubs, Jura, Pas-de-Calais, Isère, Nord, Seine inférieure u. Vosges herrschte der *Typhus*. Die Sterblichkeit betrug (wie in den Jahren 1841—1849) durchschnittlich $^1/_5$—$^1/_6$ (!! Ref.). Frauen erkrankten häufiger u. heftiger als Männer. Wichtiger ist die Bemerkung, dass die *Jahreszeit* ohne Einfluss auf die Entstehung des Typhus zu sein schien, indem sich in dieser Hinsicht die einzelnen Monate fast gleich verhielten. Höchstens könnte man sagen, dass die schönste Jahreszeit in dieser Beziehung die ungünstigste sei.

Etwas bedeutender sind die Bemerkungen über eine von *Poggioli* vom Februar bis October 1848 (— also während des wildesten Tobens der Revolution, Ref. —) in der Garnison St. Etienne (Loire) beobachteten Epidemie der *Meningitis cerebro-spinalis*. Auch hier zeigte sich die auserordentlich viel grösere Anlage der Rekruten zu dieser Krankheit, indem von 1100 Mann aus Afrika zurükkehrenden, noch dazu schlecht casernirten alten Dragonern 6 erkrankten u. 3 starben, während von 1100 Mann des fast ganz aus Rekruten bestehenden 22. Infanterieregiments 107 erkrankten u. 30 starben.

Herr *Prollius* [über seine persönlichen Verhältnisse lässt uns der Verf. gänzlich im Dunkeln] beobachtete während des Sommers 1849 die Krankheitsconstitution in den Venetianischen Lagunen (4). Die äuserst grose Hize (in Norddeutschland war der Sommer 1849 bekanntlich keineswegs heis), der Krieg, der Mangel an Lebensmitteln, die Menge menschlicher und thierischer faulender Effluvien erzeugten Wech-

selfieber in der grösten Menge und Heftigkeit, später die Ruhr und zuletzt die „sporadische", dann die asiatische Cholera. Der Verf. lobt vorzüglich die kalten Einwiklungen u. das Opium in grosen Dosen. — Dies ist der Inhalt der beiden lezten Seiten der Schrift. Ihnen voraus geht eine theoretische Exposition über Miasmen, contagiöse Fermente, Infusorien, „kryptogamische Miasmengebilde", welche zu dem Verwirrtesten gehört, was auf diesem Gebiete vorgekommen ist. — Der Verf. hält das Salicin aus Weiden, die in *Sümpfen* wachsen, für wirksamer, verwirft Obst und Salat in der Cholera „wegen leicht aufhaftender Miasmen" u. s. w.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# pathologischen Anatomie

von Prof. Dr. VIRCHOW in Würzburg.

## Allgemeines.

Bevor wir an den Bericht über die positiven Leistungen in der pathologischen Anatomie gehen, wird es zweckmässig sein, einen Blick auf die *Richtung* zu werfen, die diese Disciplin im Allgemeinen einschlägt. Wir werden dazu namentlich aufgefordert durch folgende Arbeit:

*Segond:* Examen particulier du plan et de la direction qu'il convient de donner aujourd'hui à l'anatomie pathologique. Mém. de la Soc. de Biologie. Paris. 1850. p. 69.

Hr. *Segond* wirft die Frage auf, ob die pathologische Anatomie alle die Dienste geleistet habe, welche man von ihr empfangen könne, und ob die Methode, welche man gegenwärtig in ihr befolge, als die am meisten philosophische betrachtet werden dürfe. Er beantwortet diese Fragen, indem er zunächst historisch die Entwiklung der Wissenschaft bespricht. Nachdem Anfangs nur die einfachen Thatsachen nach ihrer Seltenheit, Neuheit, Ungewöhnlichkeit gesammelt worden waren, zeigt die Abhandlung von *Schenck* (1584) die erste Gruppirung der einzelnen Beobachtungen nach der Eintheilung des *Aristoteles*, also nach Kopf, Brust, Bauch und Gliedern. Auch *Bonet* (1679) und *Morgagni* (1762), statt die Eintheilung der Anatomie von *Vesal* zu acceptiren, hielten an der Aristotelischen fest. Erst *Ludwig* (1785) that diesen zweiten, grossen Schritt, worin ihm *Conradi* (1796) folgte, allein die Entwiklung der Medicin drängte schon damals die pathologische Anatomie mehr und mehr, zu Aller Schaden, von der normalen Anatomie ab. Freilich stellte *Bichat* bald nachher den Grundsatz auf, dass die ganze pathologische Anatomie in zwei grosse Theile zerfalle, von denen der erste diejenigen Veränderungen umfasse, *welche jedem System, abgesehen von dem Organ oder der Gegend, wo es sich findet, gemeinschaftlich sind*, während der zweite die Krankheiten, welche jeder Region eigenthümlich seien, enthalte. Allein weder er selbst, noch seine Schüler u. Nachfolger führten diesen Gedanken weiter aus, vielmehr machte schon *Laennec* 4 grosse Abtheilungen: 1) Ernährungsstörungen, welche entweder in Hypertrophie (Zunahme der Ernährung) oder Atrophie (Verminderung od. Aufhörung der Ernährung) entstehen, 2) Form- u. Lagerungsveränderungen, hauptsächlich Luxationen und Hernien; 3) Texturveränderungen und 4) Fremde belebte Körper (Entozöen). Die vollkommene Trennung von der normalen Anatomie, welche hier als vollendete Thatsache hervortritt, bleibt nun vorherrschend bis zu dem neuesten Werk von *Cruveilhier*, welches Hr. *Segond* als den treuesten Repräsentanten des actuellen Zustandes der pathologischen Anatomie betrachtet. Er zeigt das Künstliche und Unnatürliche seiner Classification, und verlangt, dass die pathologische Anatomie sich von dem Einflusse der Praxis, welcher früher so fördernd für sie gewesen sei,

losmache und zunächst zur soliden Begründung und Feststellung der normalen Anatomie beitrage. Aehnlich, wie die jetzt gewöhnlich pathologische Physiologie genannte Wissenschaft in eine fehlerhafte Richtung und Trennung von der einfachen Physiologie gerathen sei, werde auch die pathologische Anatomie in der gegenwärtigen Richtung nicht das leisten, was sie für die Entwiklung der Biologie bieten müsse. Eine genaue Kenntniss der normalen Zustände sei jedoch das erste Erforderniss der Praxis, und man könne daher als die erste Aufgabe der heutigen pathologischen Anatomie die Analyse der Veränderungen an den Elementen, den Geweben u. Systemen im engsten Anschluss, als experimentirender Theil zu der normalen Anatomie bezeichnen. Erst wenn die Kenntniss des normalen Zustandes der Theile hinlänglich begründet sein werde, könne man an eine Systematisation der menschlichen und vergleichenden pathologischen Anatomie gehen, wie sie von *Otto* u. *Rayer* angelegt sei. —

Nichts kann vielleicht mehr als diese Arbeit des Hrn. *Segond* zeigen, dass Frankreich für den Augenblick aufgehört hat, der Heerd der pathologisch-anatomischen Entwiklung zu sein, und dass auch unter den besten Köpfen das Verständniss der Richtungen, welche in Deutschland und zum Theil auch in England immer fruchtbarer werden, noch nicht aufgegangen ist. Nirgends handelt es sich ja um Systematik mehr in unserer Wissenschaft, sondern nur um wirkliches Verständniss, um das Wesen und die Natur der einzelnen Veränderung. Dass diese aber nur durch genetische Forschungen und zunächst durch histogenetische gewonnen werden müsse, das haben die deutschen und englischen Gelehrten durch ihre Arbeiten am besten anerkannt: die pathologische Histologie ist für den Augenblik dominirende Disciplin geworden. Auch sie wird die Hegemonie wieder abtreten müssen, u. verständige Pathologen werden zur rechten Zeit nicht ermangeln andere Wege der Forschung zu betreten. Aber alle diese Wege werden, wie wir glauben, nur dazu dienen, die Isolation der pathologischen u. normalen Anatomie von einander zu vervollständigen, während sie die Verbindung der pathologischen Anatomie und Physiologie unter einander zu einer geläuterten, allgemeinen Pathologie immer inniger gestalten müssen.

Die vorliegenden deutschen Specialwerke geben freilich kein ganz deutliches Bild von dem neuesten Entwiklungsgange unserer Wissenschaft. Es sind folgende:

*Aug. Förster*: Lehrbuch der patholog. Anat. Mit 4 Kupfertafeln. 582 S. Jena 1850.

*Carl Ernst Bock*: Gerichtliche Sectionen des menschlichen Körpers. Dritte bedeutend vermehrte Aufl. 4 colorirte Kupfertafeln. 284 S. Leipz.

*Alois Bednar*: Die Krankheiten der Neugebornen u. Säuglinge vom klinischen und pathologisch-anatomischen Standpunkte. Erster Theil. 131 S. Wien.

Hr. *Förster* hat mit viel Geschik die dankbare Aufgabe übernommen, in einem Augenblik, wo die Wissenschaft in dem stillen, aber unermüdlichen Gange ihrer Entwiklung für ein Kurzes zu ruhen scheint, dem Bedürfniss nach einem Lehrbuche zu genügen. Hr. *Förster* hat das, was ihm von den Leistungan früherer Arbeiter zugänglich war, eifrig benützt und meist selbstständig wiedergegeben, und wir freuen uns insbesondere, ihn in denselben Wegen mit uns, nach gleicher Richtung wandeln zu sehen. In einer längeren Einleitung, länger als sie für diesen Zwek nothwendig erscheint, erklärt er sich über Bedeutung und Studium der pathologischen Anatomie, und wir sehen mit Vergnügen, dass er gerade den Punkt, den wir immer am meisten urgirt haben und für das eigentlich Unterscheidende der neuesten deutschen Richtung halten, in seiner ganzen Bedeutung anerkennt, nämlich *die empirische, die naturwissenschaftliche Methode der Untersuchung.*

Im Einzelnen finden wir freilich, dass dieses grose Princip nicht immer vollständig gewahrt, und eine Reihe von zweifelhaften Annahmen mit untergelaufen sind, allein es tritt dies ungleich weniger hervor, da das Buch in seiner ganzen Form sich als für den Studenten angelegt zeigt, der seine ersten Vorlesungen hier in Kurzem repetirt. Darauf sind wohl auch die Abbildungen berechnet, von denen namentlich die 3te und 4te Tafel ganz das Aussehen der Zeichnungen in einem Collegienheft darbieten. Zum Nachschlagen für Aerzte, welche für diesen oder jenen Fall sich Aufschluss erholen wollen, eignet sich weder der allgemeine, noch specielle Theil, von dem der erstere verhältnismäsig der umfangreichere ist, dagegen für alle diejenigen, welche in der kürzesten Zeitfrist eine gewisse Uebersicht der wichtigsten Verhältnisse gewinnen möchten, ohne sie doch einem genaueren Studium zu unterwerfen, möchte kaum ein anderes Werk so geeignet sein.

Der allgemeine Theil folgt einer Eintheilung, welche gewiss die Erwartungen des Hrn. *Segond* nicht erfüllen würde. Sie enthält folgende Abtheilungen: 1) Veränderungen der Blutmenge u. Blutergüsse (Hyperämie, Anämie, Hämorrhagie), 2) Veränderungen der Ernährung, 3) Nichtorganisirte Neubildungen, 4) Veränderungen des Bluts, und 5) Parasiten. Die zweite dieser Abtheilungen, welche offenbar die wichtigste ist, theilt sich wieder folgendermasen ab: 1) die pathologische Organisation; 2) Hypertrophie u. Atrophie, 3) Entzündung; 4) Brand; 5) Ansammlung von Wasser und Luft; 6) Pathologische Neubildungen. — Dass weder die

Ober-, noch die Unter-Eintheilung auch nur mässigen Ansprüchen genügen kann, liegt auf der Hand, es wäre daher für den Studirenden besonders zu wünschen, dass hier künftig nachgeholfen werde. Das ist gewis das am meisten Beherzigungswerthe in der Arbeit des Hrn. *Segond*, dass man mit der Darstellung der elementaren Veränderungen beginnen müsse und allmälig zu den Veränderungen der Organe u. Systeme vorzuschreiten habe. Auf diese Weise kann man dann die einfachen und die zuzammengesetzten Prozesse nach einander abhandeln, ohne in die Lage zu kommen, sie coordiniren zu müssen. Nach der Eintheilung des Hrn. *Förster* wird Niemand wissen, wo er z. B. die Fettleber, die Gefässobliteration, die Magenerweichung zu suchen oder unterzubringen hat. Lokale Veränderungen der Blutmenge sind nicht den Veränderungen der Ernährung gleichzusezen, denn die Entzündung, eine der Formen dieser lezteren Veränderungen, geht ja fast immer mit lokalen Veränderungen der Blutmenge einher. Pathologische Neubildungen (organisirter Art) wären wohl den nicht organisirten Neubildungen gleich zu stellen, aber so wenig als diese lezteren etwa als Ernährungsstörungen bezeichnet werden können, so wenig begreifen wir, wie die ersteren als eine der Entzündung oder der Wassersucht coordinirte Ernährungsanomalie aufgestellt werden können. An sich würde das Alles ziemlich gleichgültig sein, allein eine Eintheilung macht sich ja nicht zufällig, sie ist das logische Resultat einer bestimmten Anschauungs- oder Vorstellungsweise, und führt daher zuerst auf grundsäzliche Verschiedenheiten oder Aehnlichkeiten zurück.

Der specielle Theil des Werkes schliesst sich häufig ziemlich genau an die neuesten Monographen (*Bednar*, *Kiwisch*, *Kölliker*, *G. Simon etc.*) an, u. nur an sehr wenigen Stellen tritt der Autor in seiner eigenen Erfahrung bestimmt hervor. Für die besondere Besprechung eignen sich daher nur wenige Kapitel, vielleicht weniger, als der Fall sein würde, wenn das Buch nicht überall die Haltung des Lehrbuches bewahrte. Im Ganzen kann man aber auch hier sagen, dass in den einmal bezeichneten Grenzen auch die topographisch-pathologische Anatomie ziemlich gleichmäsig und sehr übersichtlich gearbeitet ist. —

Hr. *Bock* hat die dritte Auflage seiner gerichtlichen Sectionen mit ziemlich reichen, pathologisch anatomischen Kapiteln versehen, welche, wie er selbst angibt, nach seinem Lehrbuche der pathologischen Anatomie ausgeführt sind. Gewiss verdient diese Neuerung alle Anerkennung, da bis jezt die gerichtliche Medicin durch die Fortschritte der pathologischen Anatomie sehr wenig berührt worden war, und sich in die ganze Behandlung dieser Disciplin ein starrer Formalismus u. Technicismus eingeschlichen hatte, der dem unmittelbaren, autoritätslosen Streben der modernen Medicin ziemlich fremdartig gegenüber stand. Allein es scheint uns, dass der Versuch, die pathologisch-anatomischen Erfahrungen für die gerichtliche Medicin brauchbar zu machen, hier in einer zu sehr theoretischen Weise angestellt worden ist, ohne dass dem Hrn. Verfasser selbst ausgedehnte, eigene Beobachtungen forensischer Art zugänglich waren. Wenn z. B. auf S. 213 gesagt wird: der angeborne Hydrocephalus, der entweder bereits zur Zeit der Geburt oder bald nach derselben durch Gröse und Misstaltung des Kopfs sichtbar wird, zeichnet sich durch die grose Menge (6—10 Pfund) des in den Hirnhöhlen u. in der Arachnoidea enthaltenen Wassers aus, so ist damit freilich jener Grad des Wasserkopfes beschrieben, welcher auch Laien ohne Weiteres erkenntlich zu sein pflegt, allein es ist damit die ganze Klasse angeborner Hydrocephalien, wie es scheint, ausgeschlossen, bei denen die Masse des Wassers in den Hirnhöhlen weniger als 6 Pfund beträgt. Diese Formen möchten aber für viele Fälle wichtiger sein, als jene grosen, ganz unverkennbaren. Diese unpraktische Art, welche gerade die kleineren, weniger augenfälligen und daher leichter zu übersehenden und schwerer zu erkennenden Veränderungen übergeht, wird gefährlich, wenn sie sich bestimmten Hypothesen anschliest, ohne ihre Quellen zu citiren od. ihre Gründe anzugeben. Es wird freilich für den Gerichtsarzt und die Richter ohne Werth sein, ob die Obliteration von Pfortaderästen den höchsten Grad der Lappung der Leber hervorruft (S. 169), wie die Prager Schule lehrt, oder ob unsere Erklärung acceptirt wird, dass die Contraction des Narbengewebes, welches die gelappte Leber durchzieht, die Verschliesung der Gefässe zur Folge hat, allein es kann zuweilen von dem höchsten Werthe sein, ob säuernde oder gährende Speisen die Erhaltung des Magens fördern u. seiner Verwesung entgegen wirken (S. 24), oder ob sie, wie heut zu Tage die Meisten glauben, das Gegentheil thun. Bedenkt man, wie wichtig Fragen der Art zuweilen für die forensische Praxis werden können, so darf es gewiss nicht gebilligt werden, wenn beiläufig eine Antwort gegeben wird, welche der gangbaren Ansicht so erheblich widerstrebt. Hr. *Bock* ist ein strenger Anhänger der Wiener Schule, und seine pathologische Anatomie, so fleisig sie auch gearbeitet ist, erreicht weder die Selbstständigkeit, noch die Mannigfaltigkeit, welche aus einer weiteren Benüzung der Literatur hervorgeht. —

Um so erfreulichrr ist das Werkchen des Hrn. *Bednar*. Als Primärarzt am Wiener Findelhause in der günstigsten Gelegenheit, zahlreiche Beobachtungen über die Krankheiten der

Neugebornen und Säuglinge zu machen, legt er in diesem ersten Hefte 5jährige Beobachtungen über die Krankheiten des Ernährungskanals vor. Die pathologische Anatomie dieser Krankheiten, in deren Verfolgung er von den HHrn. *Lautner* und *Hampl* unterstützt wurde, wird hier in einer Vollständigkeit gegeben, wie sie in Deutschland bis dahin noch nicht erreicht war, und soweit wir beurtheilen können, meistentheils mit einer Treue der Darstellung, dass sie als ganz befriedigend bezeichnet werden kann. Da gleichzeitig überall die klinische Beobachtung mit der anatomischen vereinigt ist, so gewähren diese Mittheilungen zugleich jene praktische Bedeutung, welche den neueren Arbeiten so oft abgeht. Freilich können wir auch in dieser Beziehung nicht umhin, zu gestehen, dass das therapeutische, das eigentlich praktische Resultat auch hier dem anatomischen, also dem eigentlich theoretischen und dem diagnostischen, welches doch eigentlich nur Mittel zum Zwek ist, bei Weitem nachsteht, allein wir dürfen dadurch den Dank nicht schmälern, welcher dem Hrn. Autor für so reiche Beobachtungen gezollt werden muss. Wir hätten es wohl gewünscht, dass er an einzelnen Stellen die Literatur mehr benuzt u. zugleich kritisch gesichtet hätte; vielleicht wird er künftig nachholen, was nun einmal in den österreichischen Schulen nicht direct erlernt wird. —

Es bleiben uns zunächst zur Besprechung die speciell histologischen Werke, von denen wir hier, troz ihrer zum Theil abweichenden Titel, folgende anführen müssen:

*Gluge*: Atlas der pathologischen Anatomie. Lief. 20—22. — Auch unter dem besondern Titel: Pathologische Histologie. Mit 12 Kupfertafeln u. Tabellen. Jena.

*Henle*: Handbuch der rationellen Pathologie. Zweiter Band, dritte Lieferung. (Anomalien der Ernährung). Mit 3 Kupfertafeln. Braunschweig.

*Descriptive and illustrated Catalogue of the histological series contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England.* Vol. I. Elemantary tissues of vegetables and animals. With 18 Plates. London.

*Kölliker*: Mikroskopische Anatomie oder Gewebelehre des Menschen. Mit 168 Holzschnitten und 4 lithographirten Tafeln. Leipzig.

Hr. *Gluge* übergibt mit der Histologie den Schluss des vor sieben Jahren angefangenen Werkes. Neun Tafeln stellen in 264 „nach der Natur unter seiner Leitung“ gezeichneten Figuren die hauptsächlichsten Gewebe u. Gewebselemente dar, welche die Krankheit erzeugt. Drei Tafeln geben die vorzüglichsten Formen der Eingeweidewürmer, Epizoen u. Epiphyten des Menschen in 55 Figuren, von denen 32 nach der Natur unter seiner Leitung gezeichnet sind.

Wir freuen uns mit Hrn. *Gluge* über die endliche Beendigung dieses Werkes. Er selbst spricht sich in dem der lezten Lieferung mitgegebenen Vorworte über den Ursprung desselben folgendermasen aus: „Das Unternehmen eines neuen pathologischen Atlasses erschien mir zeitgemäs, weil die gröseren Werke dieser Art durch ihren Preis oft dem Studirenden und praktischen Arzte unzugänglich, und die so sehr wichtigen mikroscopischen Untersuchungen in ihnen gar nicht oder unvollständig berücksichtigt sind.“ Gewiss war dies Unternehmen zeitgemäs, und es würde für die Entwiklung der pathologischen Anatomie, sowie der Medicin in Deutschland gewiss die besten Früchte getragen haben, wenn es das erfüllt hätte, was es versprach. Wir wollen nicht verkennen, dass ein Unternehmen der Art die grösten Schwierigkeiten darbietet und dass, wenn es auch nur annähernd das leistet, was es leisten sollte, immerhin der Gewinn nicht gering ist. Allein Hr. *Gluge* hat seinem Atlas eine Ausdehnung gegeben, welche ihn gleichfalls den allermeisten Studirenden und Aerzten unzugänglich macht. Ueber den Inhalt und die Ausführung der früheren Lieferungen ist früher in den entsprechenden Jahrgängen berichtet worden, und wir bescheiden uns gerne, an dieser Stelle nur die vorliegenden Lieferungen der pathologischen Histologie zu besprechen. Dieselben enthalten zunächst eine grösere Einleitung, in der Tabellen über die Maase und Gewichte der Organe des Menschen im normalen u. krankhaften Zustande gegeben und erläutert sind, — eine an sich dankenswerthe Gabe, welche nur in dieser Verbindung, als „Einleitung“ zu einer pathologischen Histologie etwas unerwartet erscheint.

Indem sich Hr. *Gluge* sodann zu der Histologie selbst wendet, beginnt er mit einer Definition derselben. „Die pathologische Histologie begreift die Beschreibung der *krankhaft gebildeten* Gewebe, ihrer einzelnen Elemente u. ihrer Entwiklung.“ Wir constatiren hier sofort einen logischen Irrthum; das, was Hr. *Gl.* definirt, ist die pathologische Histogenie, also nur ein Theil der Histologie überhaupt, während er denjenigen Theil ganz ausschliest, welchen Hr. *Segond*, gewiss mit Recht, so sehr urgirt, nämlich die elementaren Veränderungen der normalen, der schon gebildeten Gewebe. Weiter heisst es: „Die durch Krankheit gebildeten Gewebe bestehen aus Gewebselementen, in denen die unorganischen oder die organischen Bestandtheile *vorherrschen*. Die ersteren bilden amorphe od. körnige Massen od. Krystalle, die zweiten bestehen aus Faserstoff u. Eiweiss oder Fett (Fibrinose u. Stearose).“ Diese Erklärung zeigt hinlänglich, wie wenig Hr. *Gluge* seinen Gegenstand klar übersieht. Die leimgebenden Gewebe, welche doch einen so grosen Bestandtheil der pathologischen Histogenie ausmachen, die Nar-

ben, die Knorpel, die Knochen etc. bestehen weder aus Faserstoff od. Eiweiss, noch aus Fett, u. amorphe Massen können doch nicht Gewebselemente, morphologische Theile sein.

Auf diese Weise geschieht es, dass die Darstellung nirgends die volle Klarheit und Consequenz erreicht, welche selbst mit dem gegebenen Material leicht zu erzielen gewesen wäre, und dass immer wieder Fragen der Histogenesis mit Fragen der Ernährungsstörungen, chemische u. physikalische Vorgänge mit den speciell organischen, morphologischen zusammengeworfen werden. Die zusammenhängende Darstellung erstrekt sich aber nicht einmal über das ganze Gebiet der Histogenie, denn z. B. die ganze Lehre von den Geschwülsten ist nur durch eine wenig umfassende und wenig characteristische Reihe von Einzelfällen, die unvollkommen beschrieben sind, erläutert, während der Pyämie fast der gröste Abschnitt gewidmet ist, ohne dass darin etwas erheblich Histologisches sich vorfindet. Jemand, der von pathologischer Histologie noch nichts weiss, wird, nachdem er den Atlas durchgesehen hat, gewiss kein übersichtliches oder auch nur zusammenhängendes Bild davon erlangt haben, u. wer sich selbst mit Histologie beschäftigt, wird erstaunen, heut zu Tage noch eine so lükenhafte Darstellung vorzufinden. Es ist gewiss sehr ehrenvoll für Hr. *G.*, die Anregungen, welche er durch Hr. *Froriep* im Beginn der mikroskopischen Aera erhalten hat, stets verfolgt zu haben, aber er darf sich nicht verhehlen, dass, wenn die Entwikelung der pathologischen Histologie nicht in andere Hände übergegangen wäre, diese wichtige Disciplin längst in vollkommenen Verfall gerathen wäre. Wenn er insbesondere die Icones von *Jul. Vogel* mit seinen histologischen Tafeln vergleicht, so wird ihm nicht entgehen können, wie viel schon vor acht Jahren, als er seinen Atlas herauszugeben begann, in Deutschland geleistet war u. wie mangelhaft dem gegenüber noch jezt seine Blätter sind.

Der Text der Histologie des Hrn. *G.* enthält folgende Abtheilungen, denen einige allgemeine Vorbemerkungen voraufgehen:

I. Entwikelung der Gewebselemente.

§. 1. Gewebselemente.

§. 2. Entwikelung von Zellen in dem aus Capillargefäsen ausgeschwizten Plasma. Erste Form der Zellenbildung. Zweite Form derselben.

§. 3. Parallele der pathologischen mit der physiologischen Entwikelung der Zellen der ersten Form.

§. 4 fehlt.

§. 5. Die künstliche Zellenbildung.

§. 6. Parallele der physiologischen u. pathologischen Bildung der Zellen der zweiten Form.

§. 7. Entwikelung der Fasern.

§. 8. Schluss.

II. Die Gewebselemente zu vollständigen oder unvollständigen Geweben vereinigt, nach den Krankheitsprocessen geordnet.

§. 9. Die Gewebe und Gewebselemente in unvollständiger Entwikelung, Cystoblastem, Kernkörperchen, Kerne, Zellen.

§. 10. Uebergangsformen zu vollständigen Geweben.

§. 11. Vollständige Gewebe.

III. Bildung des Blastems.

§. 12. Nutrition, Secretion, Entzündung.

§. 13. Congestion.

§. 14. Hyperämie.

§. 15. Stase.

§. 13. (14? 16?) Die Entzündung u. ihre Ausgänge.

§. 14. (15? 17?) Ursachen der Hyperämie und Stase.

§. 15. (16.) Der Eiter im Allgemeinen.

§. 16. Bildung des Eiters.

§. 17. Diagnose der Eiterkörper.

§. 18. Chemisches Verhalten des Eiters.

§. 19. Eiterarten.

§. 20. Granulation u. Vernarbung.

IV. Die histologische Metamorphose des Blutes.

§. 21. Allgemeines.

§. 22. Das Blut innerhalb der Gefäse, Arterien, Venen u. des Herzens.

§. 23. Das Blut auserhalb der Gefäse.

V. Die Pyämie.

§. 24. Definition u. Geschichte.

§. 25. Bedingungen der Pyämie.

§. 26. Die Eiterdyskrasie.

§. 27. Beobachtungen zur Pyämie.

§. 28. Beobachtungen zur Eiterdyskrasie.

VI. Der Brand.

§. 29.

VII. Beobachtungen zur Histologie.

1. Zur Stase u. Exsudation.

2. Knorpel- u. Knochenkrankheiten. Verkalkung. Atherom.

3. Cystosarcom. Colloid. Kysten. Steatom.

4. Uebergangsformen zum Krebs. Albuminöses Sarcom.

5. Cancer.

6. Enteritis. Typhus. Scharlach. Rotz. Rükbildung des Krebses.

Auf weitere Einzelheiten werden wir zurükkommen. —

Der Besprechung des angeführten Werkes von Hrn. *Henle* würden wir uns gerne entheben, wenn nicht die eben erschienene Lieferung desselben, welche die Anomalien der Ernährung umfasst, wesentlich dasjenige behandelte, was man heut zu Tage als Inhalt der allgemeinen pathologischen Anatomie betrachtet. Was die zweite Hälfte dieser Lieferung, das Kapitel von den krankhaften Ablagerungen betrifft, so führt Hr. *H.* selbst an, dass dies gewöhnlich einer

speciellen Disciplin, der pathologischen Anatomie zugewiesen würde. Allein vielleicht möchte dies mit dem ersten Theile noch mehr der Fall sein.

Nachdem sich jezt auch Hr. *Gluge* (in dem „Schlusswort" seiner pathologischen Anatomie) gegen „die sogenannten rationellen Theorien, die fern vom Krankenbette wetterleuchten", ausgesprochen hat, möchte sich kaum noch ein deutscher Schriftsteller finden, der die Methode der „rationellen" Medicin anerkennt. Wir können uns daher um so mehr daran halten, aus dem fast erdrükenden Raisonnement heraus die wenigen wirklichen Beobachtungen zu sammeln und einige erhebliche Einwürfe zu constatiren, welche gegen bestehende Ansichten gemacht werden. Dabei können wir aber nicht umhin, sofort einen Umstand hervorzuheben, der für Alle, welche das Werk nicht continuirlich durchzuarbeiten vermögen, wesentlich ist. Indem sich Hr. *Henle* nur der Ratio hingibt und allen bestehenden Sprachgebrauch über Bord wirft, gelangt er endlich dahin, eine Reihe von technischen Ausdrüken ganz abweichend von dem, was das Verständniss mit der übrigen Medicin sichert, zu gebrauchen.

Dies zeigt sich sogleich an dem Eingange, wo die verschiedenen Formen der Ernährungsanomalien aufgestellt werden. Hr. *Henle* kennt nämlich nur zwei: die *Atrophie* und die *Hypertrophie*, und unterscheidet diese wiederum in Unterabtheilungen, nämlich die Atrophie in *absolute* (Brand, Nekrose, örtlicher Tod), *relative* (Atrophie im engeren Sinn) und *Heterotrophie* (Veränderung der chemischen Qualitäten der Gewebe ohne Abnahme des Volumens z. B. Knochenerweichung durch Verlust der Kalkerde); ebenso die Hypertrophie in *homöoplastische* od. ächte, u. in *heteroplastische*, wo das neu entstandene Gewebe dem an diesem Orte normalen nicht entspricht. Später drükt er selber sich folgendermasen aus: „Im Gegensaz zur Atrophie und in einer von der gewöhnlichen allerdings sehr abweichenden Bedeutung gebrauche ich den Ausdruk „Hypertrophie", um damit jede acute oder chronische, vorübergehende oder dauernde Vergrösserung zu bezeichnen, welche ein Körpertheil durch irgend welche Form von Organisation eines im Uebermaas od. an ungewohnter Stelle abgelagerten Ernährungsmaterials erfährt. Hypertrophie ist in diesem Sinne der allgemeine Name für *alle Processe organischer Metamorphose*, zu welchen stagnirendes Blut od. Plasma verwandt wird; für *alle die sogenannten Ausgänge des Turgors u. der Lymphstokung*, welche zwischen der Zertheilung und dem Brande liegen; für *jede Art allmäliger Massenzunahme* durch Erzeugung gleichartiger od. ungleichartiger Elemente. Sie schliest auch die *Zertheilung der Entzündung* ein etc." (S. 665.)

Dass ein so rationeller Kopf, wie Hr. *Henle* nach dem Titel, den er seinem Buche vorangestellt hat, zu sein glaubt, nicht erkennt, dass dies Raisonnement jedes praktischen Werthes entbehrt, u. auf Kosten eines bequemen Systems alle Anschauung opfert, ist in der That zu verwundern. Könnte man nicht mit demselben Rechte alle Ernährungsstörungen als Entzündung bezeichnen u. so ein noch einfacheres, viel praktischeres u. anschaulicheres System construiren? Es würde sich dies auserordentlich gut mit der spätern Aufstellung des Hrn. *Henle* vertragen, dass Alles flüssige pathische Blastem sammt den in ihm gebildeten mikroskopischen Elementen Eiter sei (S. 672). Er ist revolutionär genug, auch die Consequenzen dieses Sazes zu ziehen. „Als eine Varietät des Eiters müssen wir *consequenterweise* auch das albuminöse Blastem sammt seinen organischen Formbestandtheilen betrachten, welches sich in Lüken und Gängen der parasitischen, insbesondere der bösartigen Geschwülste sammelt u. aus Durchschnitten derselben auspressen lässt, den sogenannten Krebssaft." (S. 673.) Hr. *Henle* vergisst ganz, dass dieses Zusammenziehen u. Vereinigen der verschiedenartigsten Dinge unter dieselben Namen für die Sprache gar nichts nüzt und für das System kaum etwas, denn ob man Eiter und Krebssaft als verschiedene Varietäten flüssiger Zellengewebe neben einander stellt od. gewöhnlichen und krebsigen Eiter als verschiedene Varietäten von Eiter bezeichnet, möchte wohl in den bezeichneten Richtungen ziemlich gleich sein. Allein für das Verständniss und für die Anschauung ist das nicht gleichgültig. Es genügt nicht, dass Hr. *Henle* als erstes Axiom aufstellt: *ich* nenne alles flüssige pathische Blastem mit seinen mikroskopischen Elementen Eiter, u. dass er daraus folgert: also muss *ich* auch den Krebssaft Eiter nennen; sondern man verlangt billig von ihm, dass er die Identität dieser beiden, bis dahin so verschiedenartig angesehenen Krankheitsprodukte *beweise*. Ich, sagt Hr. *Henle*, nenne jede Art der Massenzunahme Hypertrophie, also muss ich auch Krebs, Tuberkel, Markschwamm unter die Hypertrophie rechnen. Auf diese Weise wird sich Hr. *H.* zulezt nicht wundern dürfen, wenn er sich plözlich isolirt findet, eine Sprache redend, die niemand versteht, u. troz der grösten Ratio die Anderen nicht verstehend.

*Wunderlich* hat diese egoistische Manier schon von einer andern Seite her hervorgehoben. „Ich", sagt Hr. *Henle* (S. 761), „ich finde die Gefahr (der Phlebitis) nicht in der Verbreitung eines Entzündungsproduktes, sondern in der Ablösung von Floken des weichen Gerinnsels." „Diese Voraussezung", heisst es an einem anderen Orte (S. 622), „gibt, wie ich glaube, auch über die Vorliebe der Gangraena senilis für die unteren Extremitäten Aufschluss." Ob Hr. *Henle* das Eine findet u. das Andere glaubt,

wäre wohl ziemlich bedeutungslos, wenn diese Dinge nicht schon vor ihm auf empirischer Basis behandelt u. demonstrirt worden wären.

Doch, wir wollen nur soviel beibringen, um den Werth dieses Werkes für die Wissenschaft überhaupt von dem Gesichtspunkte der pathologischen Anatomie festzustellen. Das Gesagte wird genügen, um zu zeigen, dass das Buch mehr einen persönlichen, als einen eigentlich wissenschaftlichen Werth besizt; es sieht aus, als wäre dasjenige, was einer, der laut denkt, beim Lesen spricht, niedergeschrieben worden. Wie man sich über dies u. jenes seine Gedanken macht, wenn man sich zu einer Beobachtung vorbereitet, so ist hier Styl u. Inhalt.

Wir fügen zunächst noch eine kurze Uebersicht des lezteren bei. Die Anomalien der Ernährung theilen sich in:

1) Atrophie.
   A. Absolute Atrophie. Brand.
   B. Relative Atrophie. Heterotrophie.
2) Hypertrophie.
   A. Die Metamorphose der Exsudate, des stokenden Plasma u. Blutes.
      1) Das albuminöse Blastem.
      2) Das fibrinöse Blastem.
      3) Das blutige Blastem.
   B. Die krankhaften Ablagerungen.
      I. Luftförmige Pneumatosen.
      II. Tropfbar flüssige
         1) Wasser. Serum.
         2) Fett.
         3) Eiter.
      III. Feste.
   A. Nicht organisirte.
      a) Gries. Concremente.
      b) Abgestorbene Gewebselemente. Tuberkeln.
   B. Organisirte Neubildungen.
      I. Homologe.
      II. Heterologe. —

Eines der erfreulichsten Werke, das wir zu besprechen haben, ist der oben angezeigte *Catalog der histologischen Reihe im Museum des College of Surgeons*, als dessen eigentlicher Autor Hr. *Queckett* zu betrachten ist. Die Vorrede des Werkes gibt einige Aufschlüsse über die ganze Anlage des Unternehmens, die in Kürze hier wiederzugeben wir uns nicht versagen können. Der Rath (Council) des Collegiums beschloss, in Anbetracht der Wichtigkeit des mikroskopischen Studiums die Anlage einer histologischen Reihe von Präparaten der Elementargewebe, beider gesunder u. kranker, von Thieren u. Pflanzen. Den Grundstok der Sammlung bildet eine Reihe von 150 Specimina, welche von *William Hewson* präparirt sind u. einen Originaltheil der *Hunter*'schen Sammlung bildeten. Im Jahr 1841 erwarb das Council die Sammlung des verstorbenen Dr. *Todd* von Brighton, bestehend aus 1558 Specimina aus der vergleichenden Anatomie, Naturgeschichte und Pathologie. Darauf richtete Hr. *Queckett* im Jahr 1846 allein 2500 neue Präparate her, im darauffolgenden 1280, so dass gegenwärtig die geordnete Sammlung aus 6838 Präparaten besteht.

Der vorliegende erste Theil des Catalogs enthält freilich verhältnissmäsig Weniges, was gerade für die pathologische Anatomie von groser Bedeutung wäre, allein es sind auch nur wenige Capitel bearbeitet, welche zunächst in sie einschlagen. Diese einschlägigen Capitel sind folgende:

p. 111. Enchondrom.
p. 141. Gefäse im kranken Gelenkknorpel.
p. 153. Fettzellen aus erweichten Knochen.
p. 168. Pigment in krankhaften Geweben.

Auf Einzelnes werden wir zurükkommen, u. wir bemerken nur, dass die Zeichnungen, welche auf 18 Quartplatten dichtgedrängt angefügt sind, in der Ausführung freilich etwas roh und grob, aber doch mit groser Genauigkeit der Verhältnisse angefertigt sind. Bei der grosen Zahl ähnlicher Bildungen, welche auf derselben Platte neben einander übersehen werden können, sind sind sie auserordentlich lehrreich, und die Verbindung der menschlichen, physiologischen und pathologischen Histologie mit der thierischen u. pflanzlichen ist gewiss eines der zwekmäsigsten Werke. —

Es bleibt uns noch das Werk des Hrn. *Köllliker*, das freilich seinem Hauptinhalte nach in eine andere Disciplin gehört, das aber doch an einzelnen Stellen mit Bewusstsein auf die pathologische Histologie eingeht, so dass wir diese Stellen hier besonders ausziehen wollen:

p. 36. Haut. (p. 54. Pigment der Haut.)
p. 93. Nägel.
p. 153. Haare.
p. 171. Schweisdrüsen.
p. 196. Talgdrüsen.
p. 259. Muskeln.
p. 325. Synovialhäute.
p. 384. Knochen.
p. 541. Nerven.

An den meisten dieser Stellen finden sich freilich nicht zahlreiche, eigene Beobachtungen, allein die grose Zuverlässigkeit u. die Umsicht dieses ausgezeichneten Beobachters machen zuweilen auch die Bestätigung fremder, früherer Angaben werthvoll. In einer späteren Zeit wird es vielleicht mehr, als jezt gerade, möglich sein, auch in Deutschland eine reichere Zusammenstellung vergleichend histologischer Beobachtungen zu gewinnen, und dann dürfen gewiss die pathologischen nicht fehlen. —

## Specielles.

Wenn wir uns jezt an die Detailbesprechung einzelner Arbeiten begeben, so müssen wir die

Bemerkung vorausschiken, dass bei der gegenwärtigen Einrichtung des Jahresberichtes Vieles, was zur pathologischen Anatomie gehören sollte, wegen der Verbindung mit anderen Materien unter anderen Disciplinen vertheilt ist. Wir selbst werden einzelne einschlägige Fragen noch später unter den Bildungsfehlern u. unter den Geschwülsten betrachten; Anderes, was auserhalb dieser Grenze liegt, werden wir, soweit es uns zugänglich war, an diesem Orte behandeln.

## Leichenphänomene.

Wir fassen unter dem Namen der Leichenphänomene, cadaverösen Erscheinungen, pseudopathologischen Zuständen eine Reihe von Veränderungen zusammen, welche sich an Leichen finden und von denen die Gewissheit oder die Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie erst nach dem Tode hervorgetreten seien. Es sind deren namentlich zwei behandelt worden, an welche wir die Leichenstarre anschliesen.

### 1. *Magenerweichung.*

*Henle*: a. a. O. S. 641.
*Rinecker, Virchow, Scherer, Kiwisch, Rapp, Textor* — in den Verhandl. der physik. med. Gesellsch. zu Würzburg Bd. I. Nr. 18—19.
*Bednar*: a. a. O. S. 39. 73.
*Förster*: a. a. S. 173.

Hr. *Henle* acceptirt ganz die Theorie von *Elsässer*, dass die Magenerweichung wesentlich durch die Entwikelung einer sauern Gährung der Ingesta u. durch deren Einwirkung auf die Magenwände nach dem Tode zu Stande komme. Er lässt indess die Möglichkeit offen, dass der Beginn dieser Einwirkung schon bei Lebzeiten eintrete, ohne jedoch Beobachtungen für oder gegen beizubringen. —

Hr. *Rinecker* hat, indem er den Gegenstand in der Würzburger Gesellschaft zur Debatte brachte, ihn mit wesentlich neuen Gründen und Gesichtspunkten versehen. Indem er die Theorie von *Elsässer* für viele Fälle zulässt, glaubt er für eine Reihe von andern eine bestimmte Beziehung zu Krankheitsprocessen und zwar insbesondere zum Soor aufstellen zu müssen. Er zeigt, dass die festsizende Pilzmasse, welche sich im Oesophagus zuweilen entwikelt, manchmal ulcerative Zerstörung bedingt und zuweilen mit gelatinöser Erweichung verbunden ist. Im Magen und Darm fand er die Soorpilze meist frei, aber stets mit einer excessiven Säurebildung verbunden. In dieser Combination findet er die eigentliche Aetiologie der Erweichungen dieser Art. Er gesteht freilich zu, dass die Soorpilze nur im Munde, Rachen und Oesophagus eine unmittelbare Wirkung auf die Schleimhäute ausüben könnten, im Magen aber fast nie auf der Fläche aufsizend gefunden werden, allein hier nimmt er eben ihren Einfluss auf die Erregung einer Milchsäuregährung in dem Mageninhalt zu Hülfe. Er erklärt die Annahme *Hunter's*, dass dies eine Selbstverdauung sei, durch die Versuche von *Elsässer* als widerlegt, will aber auch die Annahme *Elsässer's* selbst, dass die Sauergährung der Speisen und Getränke den Grund enthalte, nicht als ausreichend anerkennen. Wodurch aber die Sauergährung, die er jezt construirt und von dem Soorpilz ableitet, sich von der *Elsässer*'schen unterscheidet und wie sie wirksamer sein könne, als jene, ist nicht gesagt, dagegen recht gut gezeigt, wie zu gewissen Zeiten, z. B. wenn Soor unter den Kindern epidemisch herrsche, die Magenerweichung häufiger und constanter gefunden wird. Er hält es ferner auch für sehr wahrscheinlich, dass bei der ohnehin tief gesunkenen Lebensenergie der Kinder die chemisch-äzende und auflösende Wirkung auf die Magenschleimhaut schon während des Lebens ihren Anfang nimmt, wofür das dem Mageninhalt beigemischte Blut Zeugniss gebe. Seine Hauptsäze fasst er selbst folgendermassen zusammen:

1) Die Entstehung der gelatinösen Erweichung ist häufig durch einen vorausgegangenen Krankheitsprocess wesentlich bedingt.

2) Dieser Krankheitsprocess selbst ist die Folge der theils mechanischen, theils chemischen Wirkung der im Verdauungskanale parasitisch wuchernden Soorpilze.

3) Unter ihren Auspicien kommt es zunächst zu jener übersauren Beschaffenheit des Magen- und Darminhalts, wie sie constant bei Soor, Magenerweichung und Brechruhr beobachtet wird und wie sie allerdings die nächste Ursache der gallertartigen Erweichung ausmacht.

4) Die Magenerweichung bildet in keinem Falle eine selbstständige Krankheit für sich; der ihr bisher zugeschriebene Symptomenkomplex gehört der — gleich ihr so oft im Gefolge des Soors auftretenden, zu gewissen Zeiten epidemisch herrschenden — Brechruhr an.

5) Der Soor ist häufig nicht auf der Mundschleimhaut sichtbar, während er in den tieferen Theilen des Intestinaltraktes wuchert.

6) Die durch ihn bedingte gallertartige Erweichung kann schon während des Lebens beginnen.

7) Die übersaure Beschaffenheit des Magen- und Darminhalts reicht nur in seltnen Fällen für sich hin, um gallertartige Erweichungen hervor zu rufen.

8) Es ist ein von Niemand bestrittenes Faktum, dass die Magenerweichung in vielen Fallen ein reines Leichenphänomen bildet. —

Hr. *Virchow* erklärte sich in der entstehenden Diskussion bestimmt für die cadaveröse Natur aller dieser Erweichungen. Er hebt vor Allem hervor, dass kein gut constatirter Fall existire, wo der erweichte Theil bei Lebzeiten perforirt und ein Erguss des Inhaltes in die Bauchhöhle etc. geschehen sei. Blutungen, wie sie Hr. *Rinecker* angegeben habe, kämen bei allen Formen des Katarrhs der Digestionsschleimhaut vor, allein nur als Folge der entzündlichen Hyperämie, die sich nicht selten bis zur hämorrhagischen Erosion steigere. Die Blutung sei oberflächlich und erstrecke sich nicht auf die grossen Gefässe der Submucosa, die man oft genug bei den s. g. Erweichungen mit zerstört finde. Die Erscheinungen bei Lebzeiten entsprächen in keiner Weise der supponirten Krankheit, welche doch den stärksten chemischen Corrosionen gleichstehen würde, und der Leichenbefund ergebe niemals die Spuren entzündlicher Reizung der Umgebung. Die Erweichung verbreite sich stets von der Stelle der Einwirkung des Mageninhaltes nach den Gesezen der Imbibition und der Schwere, niemals nach den Gesezen der Cirkulation, da sie doch in ihrem allmäligen Fortschreiten überall auf Gefässe stosse. Die Art, wie die Gefässe und deren Inhalt verändert gefunden werden, passe nur auf stillstehendes und nicht auf strömendes Blut. Sobald saure Pepsinflüssigkeit in grösserer Menge im Magen einer Leiche sich befinde, könne ihre Einwirkung, d. h. die Erweichung zu Stande kommen, werde diese Flüssigkeit als solche, nicht neutralisirt durch Galle etc., in den Darm gebracht, oder ströme sie in den Oesophagus, den Mund u. von da in die Luftröhre und die Lungen zurük, so könne die Erweichung an diesen Stellen geschehen. Eine solche reichliche Anhäufung von saurer Pepsinflüssigkeit könne zu Stande kommen, wenn Jemand während der Digestion sterbe, aber noch viel häufiger, wenn einer jener eigenthümlichen Katarrhe vorhanden sei, die er als pyrotische zu bezeichnen pflege. Es sei endlich möglich, dass bestimmte centrale Erregungen der Magen-Nerven (Gehirnkrankheiten etc.) eine gesteigerte Absonderung der Labdrüsen hervorbrächten. Was den Soor betreffe, so sei es ihm zweifelhaft, ob er eine ursprüngliche Pilzaffektion sei; er halte es für sehr möglich, dass auch hier ein einfacher Katarrh vorausgehe, der erst eine Veränderung der Absonderung hervorrufe, durch welche das für die Pilzentwiklung günstige Material gebildet werde. Sei aber einmal die Pilzbildung auf der Schleimhaut begonnen, so könnte dadurch selbstständig eine weitere Zerstörung der Häute, die aber eine andere Art von Erweichung, als die besprochene sei, bedingt werden; oder es könne dadurch z. B. im Oesophagus ein Substanzverlust der Oberfläche entstehen, der nun eine wirkliche Einwirkung der sauren Magenflüssigkeit schon bei Lebzeiten möglich mache. Lezteres komme aber kaum je im Magen vor.

Hr. *Scherer* sucht theoretisch die Möglichkeit einer solchen Einwirkung auf die unverlezte, lebende Schleimhaut zu zeigen.

Hr. *Kiwisch* spricht für die cadaveröse Natur des Zustandes. Er erwähnt namentlich zweier Fälle, wo Kinder bei guter Verdauung apoplektisch starben und sich doch die Erweichung fand. Auf der andern Seite erinnert er sich zahlreicher Fälle, wo Kinder lange Zeit Soor hatten und doch genasen, und wieder anderer, wo die Kinder an Soor starben und keine Erweichung zeigten.

Hr. *Rapp* bespricht namentlich zwei Fälle, wo er eine Perforation des Digestionskanals bei Lebzeiten beobachtet zu haben glaubt. Dieselben betreffen aber Erwachsene, und der Tod erfolgte unter Erscheinungen der Dyspnoe, weil nach Durchbohrung der Pleurasäcke Pneumothorax durch Luft aus dem Magen auftrat. Auch habe er früher Aehnliches gesehen, nachdem Kopferscheinungen vorausgegangen waren. In der Lunge habe er viermal solche Erweichungen, bei denen bei Lebzeiten nekrotische Massen herausgebracht wurden, beobachtet.

Hr. *Textor* Sohn bestreitet den einen der von Hrn. *Rapp* speciell angeführten Fälle, den er schon früher in *Casper's* Wochenschrift publicirt hat. Die Erscheinungen bei Lebzeiten boten das Bild einer Gehirnentzündung dar und die Autopsie zeigte eine wahrscheinlich cadaveröse Erweichung des Magens bei eiteriger Arachnitis.

Hr. *Rinecker* bezweifelt die von Hrn. *Rapp* berührten Lungenerweichungen und gesteht zu, dass er nie eine Perforation bei Lebzeiten gesehen habe. Allein er glaubt wiederholt auf die häufige Coincidenz mit Soor aufmerksam machen zu müssen, wie auch darauf, dass fast nur bei Kindern, die nicht gesäugt und schlecht gefüttert werden, die fragliche Erweichung beobachtet werde. —

Hr. *Bednar* fand unter 336 Fällen von Diarrhoe 55mal Erweichungen und zwar 1mal des Oesophagus, 22mal des Magens, 4mal des Dünndarms und 11mal der Lunge allein; in 2 Fällen war der Oesophagus und die Lunge, in 1 der Oesophagus, Magen und Dünndarm, in 1 Magen und Dikdarm, in 2 der Magen, Dünn- und Dikdarm und die Lunge, in 10 der Magen und die Lunge und in 1 Dünndarm und Lunge zugleich erweicht gefunden. Die Erweichung des Oesophagus führte zweimal zur Durchbohrung des Mediastinalblattes und zum Erguss des Inhalts in die Pleurasäcke, ohne dass eine Spur von Reaction vorhanden war. Greift die Erweichung der Lunge durch die Pleura, so kann sich in dem entsprechenden Pleurasacke

Luft ansammeln und einen Pneumothorax in der Leiche herbeiführen.

Unter 117 Fällen von Erweichung kam sie 72mal in den Leichen von Kindern, die an Diarrhoe gestorben waren, vor, und 22 davon waren Gastromalacien. Sie ist demnach am häufigsten eine Folge der Diarrhoe, denn auch bei den übrigen Krankheiten (4 Fälle von Hydrocephalus chron., 1 Hypertrophie des Gehirns, 3 Meningitis, 1 Encephalitis, 5 Pneumonieen, 5 Peritoneitis etc.) fand Hr. *Bednar* theils Soor, theils Erbrechen, theils dünnflüssige od. dyspeptische Darmentleerungen angemerkt. „Wird den an was immer für einer schweren Krankheit, welche die Verdauung stört, leidenden Kindern, besonders im lezten Stadium derselben, eine dem Krankheitszustande unangemessene Menge Nahrung gereicht, und sogar eingegossen, so kann man desto sicherer die Erweichung des Ernährungkanales in der Leiche gewärtigen."

Hr. *Bednar* führt als die einzigen Erscheinungen, welche die Folgerung gestatten, dass die Erweichung noch beim Leben des Kindes beginnen könne, das Erbrechen oder Abführen einer chocoladefarbigen, oder kaffeesazähnlichen, oder schleimigen und mit schwarzbraunen Flokken gemischten Flüssigkeit an. Er schliesst dies Kapitel mit folgenden Corollarien:

1) Die Erweichung des Ernährungskanales und der Lunge ist ein Product der Gährung, welche beim Brechdurchfalle primär, bei den andern Krankheiten secundär auftritt.

2) Die Erweichung kann die Schleimhaut noch beim Leben ergreifen, eine Durchlöcherung aller Häute erst nach dem Tode herbeiführen.

3) Sie ist selten ein Gegenstand der Diagnose, nie ein Gegenstand der Therapie. —

Hr. *Förster* schliesst sich ziemlich dieser Ansicht an.

### 2. *Das Plazen der Darmfollikel.*

*Rud. Ziegler*: Ueber die solitären u. Peyer'schen Follikel. Inaugural-Abh. Würzburg. 1850. S. 29.

Hr. *Ziegler* fand bei seinen Untersuchungen über den Bau der Darmfollikel niemals Oeffnungen derselben nach aussen, lässt es aber keinem Zweifel unterliegen, dass im Gefolge mehrerer Krankheiten ein Plazen der Follikel vorkommt. Er bespricht dann die Versuche und die darauf gestüzte Ansicht von *Virchow*, dass das Plazen eine cadaveröse Erscheinung, abhängig von Wasser-Imbibition und fauliger Erweichung sei. Auch ihm gelangen ähnliche Versuche in einigen Fällen und er schliesst daraus, dass mindestens ein solches Plazen in der Leiche selbst gesunder Personen möglich sei.

### 3. *Leichenstarre und Fäulnis.*

*Brown-Séquart*: Recherches sur la rigidité cadavérique et la putréfaction. Des rapports qui existent entre l'irritabilité musculaire, la rigidité cadavérique et la putréfaction. Compt. rend. des séances de la Soc. d. Biol. p. 39. 173. 138.

Hr. *Brown-Séquart* theilt eine Reihe der bemerkenswerthesten Untersuchungen über Eintritt und Dauer der Todtenstarre und der Fäulniss mit. Er widerlegt zunächst die von *Dumas* aufgestellte Ansicht, dass die Intensität der Respiration den Eintritt der Fäulniss des Fleisches beschleunige, und sucht dann zu zeigen, dass vielmehr die Intensität der kurz vor dem Tode aufgewandten Muskelbewegung, das Maas der Muskelkraft, welche in der letzten Zeit verbraucht sei, über Eintritt und Dauer sowohl der Todtenstarre, als der Fäulniss entscheide. Der Eintritt der Todtenstarre hängt ab von dem Aufhören der Muskelreizbarkeit und diese wiederum steht im umgekehrten Verhältniss zu dem Maas der Muskelaktion, des Muskelverbrauchs. Wenn man Muskeln heftigen elektrischen Einwirkungen aussezt, so wird viel Muskelmasse zersezt, viel Muskelgewebe verbraucht und so sieht man dann, dass die Totenstarre zuweilen nach starken elektrischen Einwirkungen z. B. Blizschlägen innerhalb weniger Minuten eintritt, dann aber auch in sehr kurzer Zeit vorübergeht.

Indem er alle Erscheinungen, welche nach dem Tode eintreten, genau verfolgt, kommt Hr. *Brown-Séquart* dahin, zwischen dem vitalen Zustande eines Muskels und seiner Fäulniss 6 wesentlich verschiedene Zustände oder Perioden zu unterscheiden. Zuerst beginnt die Anfangs sehr energische Contraktilität zu schwinden; dann bildet sich ein secundärer Zustand aus, wo sich unter dem Einfluss mechanischer Erregungen äusserst rigide Contractionen ausbilden, die langsam entstehen, einige Minuten bleiben, und sich nach und nach wieder lösen; darauf folgt ein, oft nur Secunden dauernder Zustand, wo auch die stärksten elektrischeu Apparate keine Muskelzusammenziehung hervorrufen. Jezt endlich folgt die deutliche Todtenstarre, die in der nächsten (5ten) Periode allmälig verschwindet, um zulezt in die eigentliche Fäulniss überzugehen.

Das Schlussgesez, welches Hr. *Brown-Séquart* aufstellt, ist folgendes: Dauer und Energie der Todtenstarre stehen in direktem Verhältniss zu dem Maas von contraktiler Kraft in den Muskeln im Augenblik des Todes, dagegen steht die Dauer der Fäulniss der Muskeln in umgekehrtem Verhältniss zu dem Maas ihrer contraktilen Kraft im Momente des Todes. Die Muskelkraft ihrerseits kann während des Lebens od. im Moment des Todes auf 3 Weisen vermindert oder vernichtet sein: 1) das Blut kann durch Mangel an Quantität oder Qualität oder beides ungeeignet zur Hervorbringung dieser Kraft sein; 2) die energisch und ohne Aufhör in Uebuug

gesezte Contractionskraft kann sich erschöpfen; 3) gewisse Gifte können diese Kraft vernichten z. B. Schwefelwasserstoff.

## Allgemeine pathologische Anatomie.

### 1. Zustände am Gefäsapparat, Hyperämie.

*Wharton Jones*: On the state of the blood and the blood-vessels in inflammation. The „Astley Cooper" Prize-Essay for 1850. Guy's Hospital Reports, Second Series. Vol. VII. Part. I.

*James Paget*: Lectures on inflammation. London. 1850. (From the Lond. Med. Gazette. Mai, June and July).

*Paget*: On fatty degeneration of the small blood-vessels of the brain and its relation to apoplexy. Lond. med. Gaz.

*F. Dittrich*: Ueber den Laennec'schen Lungeninfarktus und sein Verhältnis zur Erkrankung der Lungenarterie. Programm. Erlangen. 1850.

*Follin*: Anéurysme disséquant de l'aorte. Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 202.

*George Johnson*: On the pathology of the renal blood-vessels in Bright's disease. Med. chirurg. Transactions. Vol. 33. p. 107.

*Virchow*: Ueber die Erweiterung kleinerer Gefäse. Arch. für pathol. Anatomie und Physiol. Bd. III. S. 427.

*Berlin*: Onderzoekingen betrekkelijk den bloodsomloop in de hersenholte. Nederlandsch Lanc. 1850. Febr.

*Donders*: De bewegingen der hersenen en de veranderingen der vavtaulling van de pia mater. Ned. Lanc. 1850. Maart.

*Gluge*: l. c. S. 28—32.

*Berlin*: Onderzoekingen betrekkelijk den bloodsomloop in de hersenholte. Amsterdam. 1850. (Inaugural-Abh.)

Herr *Wharton Jones* hat in seiner Preisschrift über den *Zustand des Blutes und der Blutgefässe in der Entzündung* eine grose Menge der trefflichsten, durch schöne Abbildungen erläuterten Beobachtungen über den Vorgang der Entzündung und der Schwimmhaut des Frosches mitgetheilt. Wir müssen uns an diesem Orte darauf beschränken, die Schlüsse mitzutheilen, welche er aus diesen Experimenten zur Erklärung der nächsten Entzündungserscheinungen beim Menschen zieht. Das Wichtigste scheint uns darin der mit den frühern Ansichten in grosem Widerspruch stehende, dagegen durch analoge Beobachtungen von *Brücke* (Verh. der Wiener Akademie vom 19. Juli 1849, abgedrukt im Archiv f. physiol. Heilk. 1850 Bd. IX, p. 493) bestätigte Saz zu sein, dass die entzündliche Congestion nicht durch eine Erweiterung der Gefässe, sondern vielmehr meist durch eine Verengerung der zuführenden Arterien bedingt wird. Durch diese Verengerung wird für die nächsten Capillaren und Venenanfänge die vis a tergo vermindert, der Herzdruk abgeschwächt, das Blut strömt in ihnen langsamer, die Blutkörperchen verkleben unter einander und häufen sich an, das Blut regurgitirt von andern Theilen hierher und an einzelnen Punkten entsteht Stagnation. Geht die Contraction der Arterien in Dilatation über, so entsteht eine Beschleunigung des Blutstroms, weil dieser leichter und freier in die Gefässe des Theils eindringen kann. Es kann sein, dass dadurch die Congestion und Stagnation in den Capillaren und Venen überwunden wird, worauf Zertheilung erfolgt. Ist dies aber nicht der Fall, so bedingt die Erweiterung des Gefässes eine Steigerung der Entzündung, indem eine grösere Menge von Blut in den Theil eintritt, als wegen der präexistirenden Obstruction abfliessen kann. In einer vollständig etablirten Entzündung sind daher die Arterien gleichfalls gewöhnlich erweitert. Wenn man aus einzelnen Beobachtungen geschlossen hat, dass in den Gefässen des entzündeten Theils keine Stagnation sein könne, so ist dagegen zu bemerken, dass man den eigentlichen Siz der Entzündung von den umliegenden Theilen unterscheiden muss; in den lezteren sind die Arterien relaxirt und erweitert, ohne sonst verändert zu sein, und daher strömt mehr Blut in und durch sie, als normal.

In den Gefässen des entzündeten Theils ist die Zahl der rothen Blutkörperchen vermehrt u. die Menge des Plasma's vermindert. Eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen bemerkt man mehr in Gefässen, in denen das Blut noch strömt, weil sie eine grösere Neigung zum Ankleben an die Gefässwandungen besizen; dagegen finden sich in Gefässen, wo das Blut stagnirt, die rothen Blutkörperchen im Verhältniss zu den farblosen in relativ grösserer Menge, als normal. Zuweilen bemerkte *W. Jones* Flökchen einer grauen, körnigen Masse, welche für eine kurze Zeit ein Gefäss in dem entzündeten Theil verstopften, sehr bald aber zertrümmert und mit dem Blutstrom fortgeführt wurden. Ganz ähnliche sah er entstehen, wenn er bei jungen Fröschen mit einer stumpfen Nadel über ein Gefäss hindrükte; sie bildeten sich an der innern Oberfläche der gedrükten Stelle, schienen aus einem Fibrincoagulum mit Einschluss vieler farblosen und weniger rothen Blutkörperchen zu bestehen, und wurden später immer zertrümmert und mit dem Blut fortgeführt.

*W. Jones* sah Erweiterungen kleiner Arterien sowohl in variköser, partieller, als in cylindrischer, mehr verbreiteter Form. Er fand dies namentlich an den Endästen, kurz vor dem Uebergange in die Capillaren, nach Durchschneidung des Nervus ischiadicus, bei heftiger traumatischer Entzündung, und sah dann jedesmal in der erweiterten Stelle den Blutstrom sich verlangsamen, die Blutkörperchen sich zertheilen und einzeln sichtbar werden. Allein er unterscheidet diese Fälle von Erweiterung einer Arterie in einem Stüke ihres Verlaufes wesent-

lich von allgemeineren Erweiterungen, wie sie z. B. durch die Einwirkung des Kochsalzes in concentrirter Lösung auf die Schwimmhaut des Frosches eintreten. Diese gleichmäsigen Erweiterungen bedingen keine Verlangsamung des Stromes, sondern im Gegentheil eine Beschleunigung, indem sie die Reibung vermindern. In solchen Fällen kann die entzündliche Congestion daher weder der Verengerung einer Arterie, noch der Erweiterung zugeschrieben werden, vielmehr ist sie die unmittelbare Folge der exosmotischen Eindikung des in den Gefässen enthaltenen Blutes, dem durch das Kochsalz Wasser entzogen wird. In dem eingedikten, concentrirten Plasma kleben die Blutkörperchen an den Gefässwandungen fest und so entsteht, gewöhnlich von den Capillaren aus sich nach den Venen und Arterien hin ausbreitend, die Stagnation und Obstruction in den Gefässen. Dass nicht die Erweiterung als solche den Grund abgeben könne, beweist *W. Jones* durch ein Experiment, wo er bei einem Frosche, dem er den Nervus ischiadicus durchschnitten hatte, u. wo bei erweiterten Arterien ein beschleunigter Blutstrom stattfand, durch Kochsalzlösung ungleich schwieriger die Stagnation hervorrufen konnte, als an der normalen Seite.

Die entzündliche Congestion kann also ausgehen von einer primären Contraktion der muskulösen Gefässwand der Arterie, oder von einer primären, localen Veränderung, namentlich Eindickung des Blutes, wobei sogar eine Erweiterung der zuführenden Arterien von Anfang an zugegen sein kann. Sie kann ferner eingeleitet werden durch eine Verwundung, durch welche in einem Theil der Gefässe die vis a tergo aufgehoben und dieselben in einen Zustand der Stagnation versezt werden, der durch die Regurgitation des Blutes aus den umliegenden Gefässen verstärkt wird. Die Einwirkung des Nervenapparates braucht *W. Jones* daher nur für die erste Form, doch glaubt er auch da nicht immer eine Reflex-Aktion, sondern eine directe Reizung der Gefässnerven statuiren zu müssen. Dass gewisse, schwache Organe im Körper existiren, welche zu gewissen Zeiten besonders getroffen werden, ist so zu verstehen, dass die kleinen Arterien derselben reizbarer sind, als in andern Theilen, und dass sie daher leichter zur Zusammenziehung bestimmt werden können durch einen Eindruk, der ihnen gemeinschaftlich mit den andern Organen durch die Nerven mitgetheilt wird. —

Alle eben besprochenen Fragen sind noch umsichtiger von Hrn. *J. Paget* untersucht und dargestellt worden. Mit Recht hebt er hervor, dass man die Resultate der localen Untersuchungen beim Frosch und der Blutuntersuchungen beim Menschen ohne viel Kritik zusammengefügt hat, ohne zu wissen, in wie weit die localen Phänomene beim Menschen mit denen beim Frosch, und umgekehrt die Blutveränderungen beim Frosch mit denen beim Menschen übereinstimmen. Er selbst hat daher neben den Experimenten an der Schwimmhaut des Frosches vorzugsweise ähnliche an der Flughaut der Fledermaus, als eines warmblütigen Thieres, veranstaltet u. dazu directe anatomische Untersuchungen am Menschen gefügt. Diese stimmen nicht überall mit denen des Hrn. *W. Jones* überein, allein in einem Punkte, der für die bisherigen Entzündungstheorien entscheidend ist, sind beide ganz im Einklang, nämlich darin, dass mit der Erweiterung der Arterien der Blutstrom an Schnelligkeit zunehme.

Die Vergröserung (enlargement) ist nach Hrn. *Paget* eine constante Erscheinung in der Entzündung eines Theils, sei sie nun an den Gefässen des Theils selber, oder in den Gefässen des Nachbartheils, von denen der entzündete, an sich gefässlose Theil seine Nahrung bezieht. Die Vergröserung betrifft gleichmässig Arterien, Capillaren und Venen, und erstrekt sich meist über den eigentlichen Siz oder Heerd der Entzündung hinaus. Er beruft sich dabei auf das berühmte, von *John Hunter* schon beschriebene und abgebildete Präparat von den Kaninchen-Ohren, welches noch in der Sammlung des Collegs vorhanden ist, sowie auf ähnliche Erfahrungen an den Ohren und Flughäuten von Fledermäusen. An Fröschen ist die Vergröserung der Gefässe weniger merkbar.

Die Röthung des entzündeten Theils ist nicht blos abhängig von der Vergröserung der Gefässe, sondern auch von der dichten Anhäufung der rothen Blutkörperchen und der Auflösung und Zertheilung des Blutfarbstoffes. Allein die erstere Eigenthümlichkeit, das Zusammenballen und Anhäufen der rothen Blutkörperchen ist deutlicher bei Fröschen, als bei Fledermäusen; jedoch sieht man auch bei diesen die relative Zunahme der Blutkörperchen, so dass Gefässe, die früher gar nicht sichtbar waren, hervortreten.

Die vergröserten Gefässe pflegen sowohl verlängert als erweitert zu sein, sind daher in Curven gedreht, mehr oder wenig wellig oder gewunden (tortuous). Zuweilen werden sie auch aneurysmatisch oder varikös, wie es von *Kölliker* und *Hasse* beschrieben ist: man sieht einige allmählig spindelförmig im ganzen Umfange sich erweitern, andere zeigen kürzere u. nahezu sphärische Erweiterungen, andere runde, oder ovale, oder längliche Säkchen an einer Seite der Wand, kurz man findet alle Formen, die seit langer Zeit an Aneurysmen und aneurysmatischen Erweiterungen gröserer Arterien bekannt sind, hier in Miniaturformen wieder. Allein *Paget* glaubt, dass diese Erweiterungen in keinem nothwendigen oder wichtigen Zusammen-

hange mit dem entzündlichen Prozess stehen, sondern dass sie durch zufällige Schwächungen (weakening) der Wand, welche dem vermehrten Blutdruk nicht gleichmäsig zu widerstehen vermag, hervorgerufen werden. In manchen Fällen hält er sie auch mit *Queckett* für beginnende Auswüchse der Gefässe zur Bildung neuer Gefässe.

Bei Fledermäusen sieht man auf mechanische Reize, z. B. das Herüberstreichen mit einer feinen Nadelspize, dass sich Arterie und Vene an dem gereizten Punkte zusammenziehen und schliessen, bis sie nach einigen Minuten anfangen, sich allmählig wieder zu öffnen und endlich weiter werden, als sie vorher waren. Wendet man denselben Reiz dann von Neuem an, so erfolgt keine Contraction mehr, höchstens eine sehr schwache, und nur ein energischerer Reiz, z. B. Hize, vermag sie jezt zur Contraction und Schliessung zu bringen. War die Einwirkung sehr stark, so kann mehr als ein Tag vergehen, bevor das Gefäss sich wieder öffnet und wieder Blut zulässt. Die Dauer der Dilatation lässt sich schwer bestimmen, allein endlich pflegt sie nachzulassen u. das Gefäss kehrt zu seinem alten Verhältnisse zurük. Dabei sieht man während, ja zuweilen schon im Beginn der Contraction den Blutstrom langsamer, dagegen, wenn das Gefäss sich nach der Contraction wieder öffnet, deutlich beschleunigt. In dem Maass, als sie sich dann erweitern, wird der Blutstrom freier und auf die Länge ist es ganz deutlich, dass die Gefässe sowohl von volleren, als schnelleren Strömen durchzogen werden, als vor der Reizung.

Andere Reize, z. B. chemische (Essigsäure, Tinct. Capsici, Terpenthin, ätherische Lösung von Canthariden), bedingen sofort eine Erweiterung der Gefässe und eine schnellere Blutströmung in denselben. Dieser Zustand ist es, den man als aktive Congestion bezeichnet. Der Uebergang in eigentliche Entzündung findet statt, wenn das Blut anfängt, langsamer zu strömen, ohne dass das Gefäss sich verkleinert, ja zuweilen bei gleichzeitiger Zunahme seines Umfanges. Es ist demnach nicht zu bezweifeln, dass die Schnelligkeit des Stromes in einem Gefässe eines entzündeten Theiles nicht durch die Verkleinerung oder Vergröserung seines Kanals bestimmt wird, vielmehr sah *Paget* ohne Wechsel der Gestalt die Stromabnahme von der äussersten Geschwindigkeit bis zu completer Stagnation.

Bei Anwendung der stärksten Reize, z. B. Durchstechen einer feinen, rothglühenden Nadel durch die Flughaut, sieht man in den nächst angelegenen Arterien und Venen Contraction eintreten, welche sie längere Zeit geschlossen hält, zuweilen aber nach einiger Zeit in Erweiterung übergeht. Diese Erweiterung erfolgt aber in den Arterien und Venen, welche in einer kurzen Entfernung von der Brandstelle liegen, viel sicherer und vielleicht ohne vorausgehende Contraction; der Blutstrom in ihnen wird voll und schnell, und die grösere Anhäufung und Zusammenballung der rothen Blutkörperchen macht die Gefässe sehr tief roth erscheinend. Dicht bei der Brandstelle beginnt sich der beschleunigte Strom dann zu verlangsamen oder ungleichmässig zu werden, sich zu stauen, zu ebben und dann wieder zu fliessen. Auf die Länge kann dann volle Stagnation eintreten u. dieser folgt gewöhnlich eine Diffusion des Blutfarbstoffes aus den gehäuften Körperchen. Allein eine so vollständige Stagnation des Blutes, wie bei den Fröschen, beobachtet man niemals bei Fledermäusen, und es scheint, dass überhaupt bei warmblütigen Thieren nur an den zumeist entzündeten Theilen Stagnation zu Stande kommt, während es sonst bei der Verlangsamung des Stromes und im Umfange bei einer Beschleunigung desselben in erweiterten Gefässen bleibt.

Von besonderer Bedeutung ist noch, dass das stagnirende oder retardirte Blut nicht geeignet zur Coagulation ist. *Paget* fand es nach dreitägiger Stagnation noch flüssig und sah es nur dann geronnen, wenn der Theil brandig wird, z. B. bei Carbunkeln, wo der eingeschnittene Theil kaum blutet. — Eben so wenig als *W. Jones* (in seiner oben citirten Arbeit) fand *Paget* in den Gefässen des entzündeten Theils eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen. Man sieht eine solche nur bei jungen u. kranken Fröschen, und vielleicht würde man sie auch bei schwachen u. namentlich tuberkulösen Leuten nachweisen können, allein nie beobachtete *Paget*, dass sie in solchen Fällen in so groser Masse vorhanden gewesen wären, um materiell zu der Obstruction des Blutes in dem entzündeten Theil beizutragen. In dem Blut von Fledermäusen, welches aus stagnirenden Gefässen genommen war, zählte *P.* nicht mehr als 1 weisses auf 5000 rothe Blutkörperchen. In menschlichem Blute aus entzündeten Theilen in Leichen fand er nicht mehr weisse Körperchen, als in den Gefässen anderer Theile, und in Blut, welches bei Lebzeiten aus entzündeten Theilen entfernt wurde, zählte er dasselbe Verhältniss heraus, wie in gesunden Theilen derselben Person.

Auch das von *W. Jones* beschriebene Zusammenkleben der rothen Blutkörperchen, ähnlich wie es in entzündlichem Blut gesehen wird, konnte *P.* weder in entzündeten Fledermausflügeln, noch in den Gefäsen entzündeter Theile nach dem Tode wahrnehmen. In Theilen, wo das Blut nicht stagnirt, sieht man die Blutkörperchen dichtgedrängt (closely crowded), aber nicht geballt (clustered), noch adhärent; in stagnirendem Blut scheint die einzige Veränderung

die Diffusion des Farbstoffs zu sein, wodurch die Gefäse ein eigenthümlich homogenes, hell carminrothes Ansehen erhalten. Erst bei längerer Dauer der Entzündung mag vielleicht auch in den Gefäsen eine ähnliche Veränderung eintreten, wie in der ausgeschwizten Lymphe: Coagulation von Faserstoff u. Bildung von Eiter, allein dies ist bis jezt weder chemisch, noch mikroskopisch nachgewiesen.

Der Grund der Störung und der Bewegung des Bluts scheint *P.* in dem gestörten Verhältniss zwischem dem Blut und den Gefäsen oder den umliegenden Theilen zu beruhen. Er erklärt sich besonders gegen die sog. neuro-pathologische Theorie von *Henle*, welche man allerdings wohl als widerlegt betrachten darf, gesteht aber, dass man eine genaue, auf Thatsachen gegründete Theorie noch nicht aufstellen könne. Er leugnet nicht die Möglichkeit, dass eine Störung des Nerven der Ausgangspunkt einer Entzündung sein könne, aber er entscheidet sich dafür, in diesem Falle eine direkte, trophische Einwirkung des Nerven auf das Gewebe anzunehmen. —

In seiner Abhandlung über die *fettige Degeneration der kleinen Blutgefäse im Gehirn und ihre Beziehung zu Apoplexie* hat Hr. *Paget* eine Reihe von Veränderungen der Gefäswandungen selbst genauer beschrieben. Sowohl an Capillaren, als an kleinen Arterien u. Venen von $^1/_{150}$'' Durchmesser bis zu den kleinsten Verhältnissen, an Stellen des Gehirns, die noch gesund erschienen, sah er kleine, glänzende Fettmolecüle dünn u. unregelmäsig unter der äusern Oberfläche der Gefäse ausgestreut. Wenn die Krankheit Fortschritte macht, so nehmen diese Fetttheilchen zu, bis die ganze Ausdehnung des afficirten Gefäses dicht besezt mit ihnen ist u. die normalen Gewebsbestandtheile kaum noch erkannt werden können. Gleichzeitig nimmt auch die Gröse der einzelnen Tröpfchen zu, so dass man sie von unmessbarer Feinheit bis zu $^1/_{2000}$'' Durchmesser sieht. Zuweilen bemerkt man Gruppen od. Haufen solcher Tröpfchen conglomerirt oder grosen Körnchenzellen ähnlich, allein öfters bilden sie unregelmäsige Massen oder Fleke in der Wand der Gefäse. Später gehen die normalen Gewebsbestandtheile, Kerne u. Fasern vollständig verloren u. selbst Gefäse von $^1/_{150}$'' erscheinen wie Röhren mit einer homogenen, durchsichtigen Membran, die dicht mit Fettpartikeln besezt ist. Dabei verändert sich auch die Gestalt der Gefäse. Sehr gewöhnlich wird die äusere Schicht der Wand durch eine oder mehrere Gruppen von Fettpartikeln abgehoben u. die Grenze des Gefäses erscheint uneben, wie knotig od. hökerig. *Hughes Bennett* hat dies übersehen, allein die äusere Membran ist, wie Ref. bestätigen kann, deutlich wahrzunehmen. Zuweilen trennt sich die äusere oder Zellscheide so weit von der mittleren Schicht, dass sie wie aufgeblasen aussieht, u. dann erkennt man in dem Zwischenraum zahlreiche Fettpartikeln, wobei man sich aber hüten muss, eine Abhebung durch das bei der Präparation eingedrungene Wasser nicht damit zu verwechseln. Endlich sieht man, jedoch wohl nur an Gefäsen von $^1/_{500}$'' Durchmesser partielle, wie aneurysmatische Erweiterungen.

Am häufigsten findet sich die Veränderung in Arterien von $^1/_{300}$'', obwohl sie auch an Venen derselben Gröse und selbst an Gefäsen von $^1/_{2000}$ — $^1/_{3000}$'' Durchmesser vorkommt. Sie beginnt an der muskulösen Querfaserschicht der Arterien, an der äusern fibro-cellulösen kernhaltigen Schicht, in der Wand selbst der einfachen Gefäse. Zulezt gehen aber immer alle andern Structurverhältnisse verloren u. es bleibt nur die gleichmäsige, fettig infiltrirte Wand zurük, die durch ihre Brüchigkeit besonders zu Hämorrhagien disponirt. Hr. *Paget* führt 3 Fälle genauer an, wo sich diese Veränderungen der Gefäse bei Apoplektischen fanden, unter denen insbesondere der dritte Fall interessant ist, insofern sich hier die Veränderung bei einem 21jährigen Mädchen, die Endocarditis hatte, vorfand.

*Sakige Erweiterungen der Gefäse* fand *Paget* in einem Fall von acuter Erweichung des Gehirns, jedoch an verhältnissmäsig wenigen der Blutgefäse des kranken Theils. Ein andersmal fand er sie bei Apoplexie, u. Dr. *Ormeod* beobachtete sie in der Nachbarschaft einer grosen Eiteransammlung im Gehirn bei fettiger Entartung der Gefäse. Auch die von *Kölliker* beschriebenen falschen Aneurysmen der kleinsten Arterien fand *P.*, jedoch selten u. undeutlich, u. er ist überzeugt, dass sie immer erst die Folge einer primären Erkrankung der Wandungen sind. —

Hr. *Dittrich* fand bei Untersuchungen über die Entstehung des *hämoptoischen Lungeninfarktes* als die häufigste Ursache der Blutung ins Lungengewebe eine *Krankheit der Verzweigungen der Lungenarterie*, erklärt sich aber speciell gegen die von *Bochdalek* vertretene Ansicht, dass diese Krankheit in einer akuten Entzündung derselben bestehe. Vielmehr findet er

1) eine mehr weniger bedeutende, ja enorme Erweiterung des Lumens,
2) eine fettige Metamorphose der Wände, sowohl der gröseren, als u. vorzüglich der kleineren u. kleinsten Gefäse, oder in andern Fällen
3) eine Art von schleichendem Entzündungsprocess mit Ablagerung eines gerinnungsfähigen Exsudates, das sich theils analog dem Arteriengewebe gestaltet, theils die fettige Umwandlung eingeht, und wodurch die Wunde bedeutend verdickt, die Innenfläche mehr weniger uneben erscheint.

Diese 3 Momente fallen in dem gewöhnlich als atheromatösen bezeichneten Processe zusammen, den *D.* jedoch lieber als chronischen Entzündungsprocess, Arteritis chronica auffasst, wobei er sich jedoch besonders gegen die Verwechselung mit der allgemeinen, chronischen Arteritis der Naturhistoriker verwahrt. Dabei wird nach ihm zwischen die Arterienhäute ein Exsudat gesezt, welches sich theils zu einem faserigen, fibroiden, den Arterienhäuten analogen Gewebe (Arteriosklerose) umwandelt, theils sich zu Fett umwandelt (Atherom), theils verkalkt (Verknöcherung).

Dieser Process ist nach *D.*, den meisten Autoren entgegen, in der Lungenarterie sehr häufig, wenn man die geringeren Grade, namentlich die fein punktirten fahlen Trübungen und Entfärbungen berüksichtigt. Selten sind nur die höheren Grade der Erkrankung, die Arteriosklerose und Verknöcherung, welche erstere *D.* mehr als 10 mal gesehen hat, 1 mal mit einer gleichförmigen Arterieectasis, 1 mal mit einem Aneurysma des Stammes der Lungenarterie. — Welche Haut dabei besonders leide, konnte *D.* nicht erkennen: die Faserung war blässer, undeutlich, und darin die Fetttröpfchen, zuweilen staubförmig, rosenkranzförmig in 3—4 Reihen, oder zusammenfliessend.

Die Fälle, in denen sich der Process findet, theilt *D.* in 4 Gruppen:

1) Fälle von organischen Herzfehlern, besonders der Stenose u. Insufficienz der Mitralis. Hier findet sich zunächst Erweiterung des Lungenvenensaks, der Lungenvenen selbst, hauptsächlich aber des Stammes u. der Verzweigungen der Lungenarterie; sodann die fettige Erkrankung, ja die Arteriosklerose der Häute. Es kann nicht fraglich sein, dass hier die Erweiterung der fettigen Metamorphose vorangehe, allein *D.* glaubt, dass die einfache Erweiterung nicht genüge, sondern dass noch der verstärkte Impuls des rechten Herzens, das stossweise Einströmen des Blutes in die erweiterte Lungenarterie hinzugenommen werden müsse, um das Entstehen eines chronischen Entzündungsprocesses zu erklären. Dieses stossweise Strömen hält *D.* überhaupt für ein Moment des atheromatösen Processes, nicht den Contakt des arteriellen Blutes, indem sich bei der Stenose des linken Ostiums an den Lungenvenen nie, auch nur in geringerem Grade der Process finde, der linke Vorhof dagegen, der durch seine eigenen Contraktionen eine Erschütterung der Wandungen erfahre, die Erkrankung nicht nur in geringen, sondern zuweilen in den höheren Graden, selbst als eine eminente Verknöcherung erfahre. Freilich gesteht *D.* zu, dass in solchen Zuständen von ihm auch partielle Trübungen u. Verdikungen in den anstossenden Theilen der einmündenden Lungenvenen gesehen worden seien, u. erklärt dies durch den Rükstoss der Vorhofscontraktion; dagegen findet er einen weiteren Beweis in der Veränderung der Venenhäute bei dem Aneurysma varicosum, u. in der Kleinheit, Enge u. Zartheit der Aortenwandungen bei jüngeren Individuen, die an Stenose der Mitralis leiden und gleichzeitig die fettige Degeneration der Lungenarterien haben, sowie in der Unversehrtheit der Aorta in Fällen von Aneurysma der Lungenarterie.

2) Fälle von Atrophie der Lungen, sowohl von seniler, als vorzeitiger Involution des Gewebes, welche jedesmal mit Erweiterung der kleineren und gröseren Bronchien combinirt ist. In Folge des Schwundes des Lungenparenchyms und des Zellgewebsbettes, in dem die Gefäse verlaufen, erweitern sich die lezteren u. es bilden sich partielle Trübungen u. Verdikungen, „die jedenfalls die Folge eines von der Natur eingeleiteten chronischen Exsudationsprocesses zu sein scheinen, welcher den Zwek hat, das allmälige Dünnerwerden durch neue Ablagerung zu stüzen und die Zerreissung zu verhindern.“ In diesen Fällen findet sich auch gewöhnlich eine bedeutendere Erkrankung der Häute der Aorta, jedoch hält *D.* diese Combination für zufällig u. nur dem höheren Alter der Individuen zuzuschreiben. Fehlt die Atrophie der Lungen, so fehlt auch die Erkrankung der Lungenarterie, trozdem dass die Aorta immer krank ist. Das Herz kann sogar atrophisch sein.

3) Fälle von chronischem Lungenemphysem mit consecutiver, aktiver Erweiterung des rechten Herzens.

4) Sehr seltene Fälle von Combination hochgradigen Lungenemphysems mit Stenose des Ostium venosum sinistrum.

In allen diesen Gruppen lässt sich die Erkrankung der Arterienwände von der stossweisen Eintreibung des Bluts in den erweiterten Gefässtamm ableiten, u. *D.* versucht daher, diese Erklärung schliesslich auch auf die übrigen Arterien, die des Aortensystems zu übertragen. Er findet, dass hier die Erkrankung gewöhnlich an Stellen geschieht, wo eine Wand des Gefäses dem Blutstosse mehr ausgesezt ist, z. B. in der Carotis während ihres Verlaufes durch den Canalis caroticus, bei der Ophthalmica, Vertebralis, Iliaca communis. Manche Hypertrophieen des Herzens möchten der Gefäserkrankung vorausgehen und sie verlängern, indem durch die kräftigere Muskelaktion eine Erweiterung herbeigeführt werde. Bei der Obliteration der Aorta in der Gegend des Duct. Botalli erkranke die Aorta ascendens. Die Häufigkeit des Erkrankens der Art. lienalis, coronaria cordis, uterina erkläre sich durch das wechselnde Volumen der Organe, zu denen sie führen, welches eine stärkere Blutzufuhr und allmälig eine bleibende Erweiterung der Arterie nach sich ziehe. Den wichtigsten Aufschluss würden aber diejenigen Gefäse dar-

bieten, welche verhältnissmäsig häufig frei bleiben, z. B. die Art. mesentericae, coeliaca, coronaria ventriculi hepatica, epiploica; er findet eine mögliche Erklärung darin, dass namentlich bei Weibern die Aorta abdom. meist exquisit erkrankt sei, und dann die Mündungen obiger Arterien gewöhnlich verengert gefunden würden.

An den Lungenarterien gehen aus der Erkrankung Morschwerden, Brüchigkeit u. endlich Zerreissung der Wandungen, Extravasation von Blut, d. h. der Infarkt hervor. Dieser könne in seltneren Fällen freilich auch ohne diese Erkrankung aus blosen Hyperämien eintreten, allein dann sei die Blutung mehr diffus u. das ergossene Blut werde meist schnell wieder resorbirt oder durch die Bronchien entfernt, so dass es nicht zu dem eigentlichen Infarkt komme.

In Beziehung auf die Obturation der Lungenarterien bei dem Infarkt schliest sich *D.* der von *Bouillaud*, *Paget* und *Virchow* vertretenen Ansicht an, dass sie secundär sei. Indem nicht blos die Capillaren, sondern auch die kleineren Gefäse in gröserer Erstrekung vor dem Capillarnez zerreissen, und die Gerinnung des extravasirten Blutes kann sich dann leichter in die gröseren Zweige erstreken. Daher steht gewöhnlich die Obturation der Arterien in genauerem Zusammenhange mit der Ausdehnung der fettigen Erkrankung, u. *D.* fand Fälle von Infarkt, wo die Erkrankung der Häute kaum nachweisbar oder sehr gering, oder auch gar keine Obturation zugegen war. Bei gewöhnlichen Pneumonien, die doch auch hämorrhagisch sind, scheinen die Zerreissungen nur an den Capillaren vorzukommen, und daher keine Obturationen zu entstehen. —

Hr. *Follin* fand ein dissecirendes Aneurysma der Aorta bei einer alten Frau, die in der Ecole pratique secirt wurde. Die Hälfte des Herzbeutels war durch Blut ausgedehnt, und am Ursprunge des Bogens der Aorta, an der noch in dem Herzbeutel eingeschlossenen Partie fand sich ein Bukel, gebildet durch den Austritt von Blut unter die Zellhaut der Aorta, an dessen hervorragendstem Punkt eine kleine Zerreissung mit unregelmäsigen Rändern sich befand. Die Aorta hatte, als sie geöffnet war, an ihrer Convexität eine quere Zerreissung von ungefähr 1 Centimeter Breite, zeigte aber sonst auser einigen milchigen Plaques nichts Krankhaftes. Das dissecirende Aneurysma umgab nicht die ganze Aorta u. ging nicht über den pericardialen Theil derselben hinaus. —

Dr. *Johnson* lenkte im Verfolg seiner Untersuchungen über die *Bright'sche Nierenaffektion* seine Aufmerksamkeit besonders auf die Blutgefäse der Nieren. Er fand, dass bei allen Fällen von chronischer Nierenkrankheit, die er untersuchte, die Wände der Arterien und der Malpighischen Capillaren sichtlich hypertrophirt waren, während die Wandungen der zwischen den Harnkanälchen gelegenen (intertubulären) Capillaren und der Vena emulgens keine Zeichen von Hypertrophie oder Verdikung zeigten. In den normalen Arterien ist die innere Haut dünner, als die äusere, dagegen in den krankhaften haben sie ziemlich gleiche Dike. Diese ist zuweilen 3—4mal so stark als in normalen Gefäsen, u. immer am bedeutendsten in den kleinen Arterien, also insbesondre den zu den Malpighischen Knäulen gehenden. Der Canal der Arterie ist dabei normal und permeabel bis zu dem lezten Stadium dieser interessanten Reihe von Veränderungen; erst wenn die Secretzellen in den Harnkanälchen zerstört sind und ihre vitale Anziehung auf das Blut schwindet, wird die Cirkulation aufgehalten und Fettkügelchen sammeln sich hier und da in dem Canal der Arterie.

Die Wand der Malpighischen Gefäse zeigt sich bedeutend verdikt, od. homogen, der Canal scheinbar normal od. vielleicht leicht verengert. Die Injection füllt dieselben zuweilen ganz vollständig, anderemal wird der Knäuel nur theilweise gefüllt, u. noch in andern Fällen dringt die Injection nur bis zum Ende der zuführenden Arterie. Der ganze Malpighische Körper ist nicht erheblich vergrösert, allein die vermehrte Dike der Capillarwand bedingt ein engeres Zusammendrängen der Gefäse, so dass ihre Contouren kaum unterschieden werden können. Die Oberfläche der Gefäse ist gewöhnlich glatt und frei von Ablagerung, und der ganze Malpighische Körper zeigt ein eigenthümliches weisslich opakes Aussehen. Zulezt werden die Gefäse blutleer u. es erscheinen Fetttröpfchen in oder auf ihnen, indem der ganze Knäuel atrophirt u. die Capsel geschrumpft wird. — Die Wandungen der intertubulären Capillaren und Venen sind normal. Allmälig scheint ihre Zahl in der Krankheit abzunehmen, indem sie wahrscheinlich in Folge der gehinderten Action der Secretzellen atrophirt u. obliterirt werden.

Dr. *Johnson* parallelisirt die Hypertrophie der Arterien und Malpighischen Capillaren mit der Hypertrophie des linken Ventrikels, welche schon *Bright* als häufigen Begleiter der Nierenkrankheit betrachtete. Er glaubt, dass die vermehrte Thätigkeit, welche die Arterien anwenden müssten, um das Blut durch die intertubulären Capillaren zu treiben, den Grund der Hypertrophie enthalte. Das Weitere müssen wir, als nicht hieher gehörig, übergehen. —

Dagegen schieben wir aus der umsichtigen Arbeit des Hrn. *B. Reinhardt* über die *Bright'*sche Krankheit (Annalen des Charitékrankenhauses. Jahrg. I. sp. 2. 1850) einige Angaben über die Nierengefäse ein.

Im ersten Stadium der Krankheit fand er die Gefässschlingen im Malpighischen Knäuel zuweilen auffallend trüb, so dass man die Curve nicht deutlich wahrnehmen konnte; von einzelnen Schlingen traten auch nach Zusaz von Essigsäure keine hervor, an andern waren sie kleiner u. schmaler als normal, wie an obliterirenden Capillargefäsen. Bisweilen traf er einzelne Gefässchlingen mit geronnenen, zumeist geschrumpfte Blutkörperchen einschliesenden Faserstoffmassen erfüllt u. verstopft.

Im zweiten Stadium, dem der Fettinfiltration erscheint ein Theil der Malpighischen Gefässchlingen noch mehr trüb u. undurchsichtig, u. an manchen treten nach Zusaz von Essigsäure die Kerne nur noch sehr vereinzelt oder gar nicht mehr hervor. Andermal erscheinen die Malpighischen Körper klein, geschrumpft, rundlich oder unregelmäsig, und die Gefässchlingen lassen sich nicht mehr trennen oder überhaupt wahrnehmen. Einzelne sind dabei für Blut impermeabel, andere noch durchgängig und nur stellenweise verstopft. Warum *R.* die Verstopfungsmasse für geronnenen u. entfärbten Faserstoff hielt, ist nicht angegeben. Nicht selten enthalten die Gefäse auserdem Fettmolecüle od. erscheinen wohl ganz mit loker an einander haftenden Fetttröpfchen u. feinkörnigem Detritus erfüllt. — Dieselben Zustände fand *R.* auch an den feinen, die Harnkanäle umspinnenden Capillaren, wie auch an gröseren Gefässtämmen, was also ganz mit den Angaben von *Johnson* im Widerspruch steht.

Im dritten Stadium, dem der Atrophie, sah *R.* die Capillaren und kleineren Gefäse bisweilen in mehr oder weniger bedeutender Ausdehnung mit Fettkörnchen u. Detritus angefüllt, od. man bemerkt feine Fettstreifen von der Form der Capillargefäsneze. Gleichzeitig finden sich eingeschrumpfte, obsolete Malpighische Capseln, an denen keine deutliche Schlingen mehr zu erkennen sind. Diese obsoleten, sowie gewöhnlich auch ein groser Theil der blutführenden und sonst normalen Malpighischen Körper zeigen alsdann die dike, von *v. Wittich* beschriebene, gestreifte oder gefaserte, sie concentrisch umgebende Schicht. —

Hr. *Gluge* reproducirt in seinen Artikeln „*Congestion, Hyperämie, Stase.*“ die meisten der alten, theils vom Frosch her übertragenen, theils durch falsche Deutung entstandenen Ansichten über den Zustand des Gefäsapparates in der Entzündung. Er steigert die Verwirrung, indem er die Congestion von der Hyperämie trennt, und die erstere durch einen beschleunigten Blutstrom, die leztere durch einen verlangsamten hervorbringen lässt. Er versucht ferner den an sich sehr fruchtbaren Gedanken auszubeuten, dass die Stase in den Capillaren der Stase in den grosen Gefässen gleich stehe, kommt dann aber zu der falschen Consequenz, dass auch die weiteren Veränderungen des stagnirenden Bluts gleich sein müssen. Dabei spricht *G.* stets von einem in den Blutkörperchen vorkommenden Faserstoff, ohne zu sagen, was er sich dabei denkt. Im Detail ist nichts Neues, aber viel Falsches. Um nur Eines anzuführen, so sagt *G.*: „die Hyperämie, welche nach dem Tode stattgefunden hat, ist durch Nichts von der im Leben dagewesenen zu unterscheiden. Nur die Stase, insofern sie Formveränderungen im Blute oder Exsudation bewirkt, lässt sich anatomisch in der Leiche nachweisen.“ —

Ref. hat in einer längeren Arbeit über die *Erweiterungen kleinerer Gefässe* gehandelt, welche hier ganz wiederzugeben zu weit führen würde. Er muss deshalb im Wesentlichen auf die citirte Abhandlung verweisen und will hier nur einige der Hauptresultate anführen:

1) Jede Entzündung, welche eine Zeit lang besteht, kann Erweiterungen u. Vergröserungen der Gefässe des leidenden Theils hervorbringen.

2) Die Veränderungen des Gefässapparates sind in diesem Falle weder beschränkt auf ein bestimmtes Mass, noch auf eine bestimmte Art von Gefässen.

3) Diese Veränderungen sind nicht charakteristisch für den Entzündungsprozess, sondern sie können bei den verschiedensten krankhaften Prozessen in derselben Weise zu Stande kommen.

4) Der physiologische Typus für diese Veränderungen findet sich an dem schwangeren Uterus, dessen Gefässe im Laufe der Gravidität dieselben Veränderungen durchmachen, welche sich im gewöhnlichen Laufe aller schwereren Ernährungsstörungen auszubilden pflegen.

5) Alle Abschnitte des Gefässsystemes (Herz, Arterien, Venen, Capillaren) sind in Beziehung auf die Ektasie gleichen Veränderungen unterworfen. Allgemeine und partielle, aneurysmatische und variköse Erweiterung kommt an grosen, wie an kleinen Gefässen zu Stande.

6) Es besteht eine continuirliche Reihe von Veränderungen von der einfachen durch die variköse u. ampulläre bis zu der cavernösen Ektasie, so dass es häufig schwer ist, die einzelnen Fälle von einander zu trennen, ja dass häufig an demselben Orte die verschiedensten Formen neben und durch einander bestehen.

7) Jede Erweiterung ist die Folge des Druks, welchen das Blut auf die Gefäswand ausübt und welchem diese nachgibt. Widerstand leisten normal die elastischen und contractilen Theile der Gefäswandungen, sowie die nach aussen das Gefäs umgebenden Theile.

8) Jede dauernde Gefässerweiterung sezt daher eine veränderte Beschaffenheit der Gefäswände voraus oder bedingt sie.

9) Diese Veränderung in der Beschaffenheit der Gefäswände ist immer abhängig von

Veränderungen des Ernährungsaktes und der Imbibition, deren Bedeutung insbesondere an den Capillargefässen, an den Sehnenfäden u. Klappen des Herzens, an den Nabelgefässen nachgewiesen wird.

10) Nervenstörungen können daher Gefässveränderungen nur durch ihre trophische Einwirkung auf die muskulösen Elemente der Gefässwand oder auf die Umgebung des Gefässes hervorbringen.

Ref. hat bei dieser Gelegenheit auch namentlich die von *Kölliker* beschriebenen *falschen Aneurysmen der kleinsten Hirnarterien* weiter behandelt, und dabei namentlich in Beziehung auf die äusere, strukturlose Membran und ihren Inhalt ganz Uebereinstimmendes mit *Paget* gefunden. Er bezeichnet sie als Aneurysmata dissecantia u. stellt sie parallel dem bekannten dissecting Aneurism der Aorta.

Hr. *Berlin* hat sowohl in seiner angeführten Inaugural-Abhandlung, als in einem Aufsaze der Nederlansch Lancet, der denselben Inhalt umfasst, eine Reihe von experimentellen Untersuchungen *über den Blutlauf in der Schädelhöhle* niedergelegt, welche Hr. *Donders* noch ungleich erweitert hat Dieselben sind zum grosen Theil gegen die, namentlich von *Hamernjk* in der neueren Zeit entstandene Ansicht gerichtet, dass der Blutgehalt in der Schädelhöhle bei Anämien, Blutverlusten etc. nicht abnehmen könne. Für die pathologische Anatomie hat sie ihre Hauptbedeutung in dem Nachweise von dem gegenseitigen Einflusse, der zwischen der Menge des Bluts in der Schädelhöhle und der Menge des Liquor cerebro-spinalis besteht, so dass schnelle Veränderungen des einen dieser Elemente immer durch entsprechende des anderen compensirt werden. *Donders* hat am lebenden Thier die Erweiterung der Hirngefässe bei Zunahme des Blutdruks gemessen, so dass jezt wohl kein Zweifel mehr in dieser Beziehung existiren möchte.

## 2. Veränderungen am Gewebe.

*Bardeleben*: Ueber die Umwandlung von Muskelgewebe in Fett. Jena'sche Annalen. Bd. II. Hft. 1. S. 14.

*Richard Quain*: On fatty diseases of the Heart. Med. chir. Transact. Vol. 33. p. 121.

*Quain*: Specimen of fibrous and fatty degeneration of the heart. Lond. med. Gaz. 1850. Decbr. p. 978.

*Canton*: On the arcus senilis or fatty degeneration of the cornea. Lancet. 1850. May.

*Dittrich*: l. c. S. 40.

*Reinhardt*: Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin. 1850. S. 196.

*Paget*: l. c. Lect. IV. and V.

*Kölliker*: l. c. S. 94. 259.

*Henle*: l. c. S. 827.

*Macintyre*: Case of Mollities and Fragilitas ossium, accompanied with urine strongly charged with animal matter. Med.-chir. Transact. Vol. 33. p. 211.

*Albers*: Osteosclerois cranii cum hypertrophai. Jenaische Annal. Bd. II. Hft. 1. S. 1.

Hr. *Bardeleben* untersuchte die *Muskeln* eines Mannes von 63 Jahren, der seit 30 Jahren an Lähmung der unteren u. seit etwa 20 auch der oberen Extremitäten und der Halsmuskeln gelitten hatte, bei dem sich eine markige Geschwulst und ein alter apoplektischer Heerd im Gehirn, sowie eine grose, die Respiration behindernde Schilddrüse vorfanden. Die Muskeln, welche nach einer Untersuchung des Hrn. *von Liebig* Sohn 49 pCt. Fett enthielten, zeigten bei der mikroscopischen Untersuchung nirgends eine Spur von Muskelelementen; nur Fett u. spärliches Bindegewebe waren vorhanden. Das Fett erschien zum Theil als Fetttröpfchen, zum grosen Theil aber als Fettzellen. Leztere lagen in scharf begrenzten Reihen von der durchschnittlichen Breite der Muskelprimitivbündel dicht an einander gedrängt, u. jede dieser Reihen zeigte sich auf jeder Seite von einem schmalen, schwach contourirten Streifen begrenzt, also in einem structurlosen Schlauch. *B.* schliest daher, dass hier eine wirkliche Umwandlung des Muskelzellgewebes in Fettzellen innerhalb des Sarkolemma's stattgefunden habe.

Hr. *Quain* hat eine sehr umfassende Arbeit über die *fettige Degeneration des Herzens* geliefert, welche nach allen Richtungen hin die wichtigsten Fragen aufwirft u. zum Theil auch beantwortet. Er unterscheidet zwei Hauptformen der Affektion: die Fettbildung (fatty growth) am Herzen u. die fettige Entartung (fatty degeneration) desselben. Die erstere besteht in der Entwiklung gewöhnlicher Fettzellen auf dem Herzen und zwischen seinen Muskellagen. Das Fett, welches sonst nur dem Lauf der Kranzgefässe folgt, findet sich zuweilen über die ganze Oberfläche verbreitet, und dringt von da zwischen die Muskelschichten ein, so dass diese dünner und dünner werden und zulezt die Columnae carneae von einer Fettmasse zu entspringen scheinen. Allein es handelt sich doch hauptsächlich um eine Hypertrophie des Fetts in diesem Fall, denn die Muskelbündel finden sich ohne Strukturverschiedenheit vor und sind nur aus einander gedrängt. Selten sieht man kleine Fettmassen unter dem Endocardium, die über die Oberfläche der Ventrikel hervorspringen.

Bei der fettigen Degeneration sind es die Muskelbündel selbst, welche sich verändern. Zuerst schwindet die Querstreifung, und man sieht in den Muskelfasern kleine, dunkle Fleke entstehen. Diese vertragen sich, so lange sie in kleiner Zahl vorhanden sind, recht wohl mit einem mässig normalen Zustand der Faser und finden sich nicht selten in Herzen, welche ihre Functionen gut verrichteten. Bei mehr ausgebildeter Erkrankung trifft man die Querstreifen stellenweise ganz verschwunden, die dunkeln

Fleke vergrösert u. zahlreicher, und an einigen derselben klärt sich das Centrum, und sie nehmen eine gewisse Ordnung in ihrem Arrangement ein. Manchmal ist der Mittelpunkt einer Faser durch eine lange Reihe dunkler Punkte in zusammenhängendem Zuge eingenommen, manchmal liegen 2—3 Linien an einander. Seltener finden sie sich quer gelagert. Es sind alle Uebergänge von den feinsten Fettmolecülen zu grosen Fettkügelchen, oder sie sind nicht in Fettzellen eingeschlossen, sondern gleichen den Milchkügelchen u. haben höchstens eine eiweisartige Hülle. Die Muskelfasern sind dabei auserordentlich brüchig. Meist findet sich dies im linken Ventrikel, nächstdem im rechten, sodann im rechten Vorhof und zuletzt im linken Vorhof. Unter 22 Fällen waren 10mal beide Ventrikel afficirt, in 8 der linke u. in 4 der rechte.

Immer findet sich dabei eine Veränderung der Farbe u. der Consistenz. Die Farbe ist blass, zuweilen wie falbes Laub, zuweilen mehr gelblichbraun oder schmuzig röthlich. Dieses Aussehen findet sich in einzelnen Fleken, welche Linien, Halbmonde, Kreise etc. bilden, u. später confluiren und den Stellen ein gleichmässiges, ledergelbes Aussehen geben. Das Herz ist dabei weich u. schlaff, lässt sich hin u. her drehen, fühlt sich wie ein nasser Handschuh an u. besizt eine Brüchigkeit, wie entzündetes Lungengewebe. Manchmal verschwindet der faserige Charakter des Herzgewebes ganz, indem es einer fettigen oder gekochten Leber gleicht. Anderemal hat die Schnittfläche ein körniges Ausschen, wie eine hepatisirte Lunge. Zuweilen ist die Veränderung leicht mit blosem Auge zu erkennen, zuweilen ist es unmöglich, sie ohne Mikroscop zu finden. Die meisten blassen, weichen, schlaffen Herzen, die von den Autoren beschrieben sind, gehören wahrscheinlich hieher. Auch die Apoplexie des Herzens von *Cruveilhier* zieht *Q.* dazu, spricht sich dagegen entschieden gegen den entzündlichen Ursprung der Affection aus.

Es folgt dann eine historische Aufzählung der früheren Arbeiten, unter denen leider fast alle deutschen fehlen, die aber ein gröseres Interesse gewinnt durch eine Stelle über die fettige Degeneration der willkürlichen Muskeln, welche *Q.* einschiebt, weil viele frühere Autoren die fettige Degeneration des Herzens mit der der *willkürlichen Muskeln* gleichstellen. Zufällig erwähnt er im Eingange die Ansicht von *Vicy d'Acys* (Oeuvres, par Moreau T. V. p. 365), welche der oben erwähnten des Hrn. *Bardeleben* nahe steht, dass nämlich die Fettzellen nicht zwischen den Lamellen, sondern in den Elementen der Fasern gelagert seien, indem die Fasern selbst durch andere, dünnere, feinere ersetzt u. mehr dem Sehnengewebe ähnlich würden. *Q.* glaubt, nach Untersuchung verschiedener gelähmter Muskeln, dass sie gewöhnlich in ein fibröses, mit Fett untermischtes Gewebe u. nicht in körnige Fettmasse entarten, und dass also diese Veränderung der von Dr. *Williams* beschriebenen fibrösen Entartung des Herzens gleich stehe. Vielleicht finde sich bei Skorbut und anderen Krankheiten aus schlechter Ernährung die wahre fettige Degeneration auch an den willkürlichen Muskeln.

Die Fettbildung am Herzen kommt gewöhnlich zusammen vor mit allgemeiner Obesität. *Q.* fand unter 15 Fällen extremer Fettbildung am Herzen 11 bei sehr fetten Individuen und nur 1 bei einem dünnen. Von ihnen waren 13 von Leuten über 50 Jahre und nur 1 unter diesem Alter; 12 Männer und 3 Weiber. — Die eigentliche fettige Degeneration dagegen geht aus einer wirklichen, inneren, molecu'ären Veränderung des Muskels hervor. *Q.* geht deshalb zunächst auf die Versuche zur Erzeugung von Adipocire aus Fleisch ein. Er gibt eine Beschreibung eines Stükes solcher Substanz, welches aus dem Schenkel eines Rosses genommen wurde. Es glich äuserlich Spermaceti, nur dunkler gefärbt und brüchiger; es riecht stark ammoniakalisch, schwimmt auf Wasser u. löst sich fast ganz in Aether, aus dem sich beim Verdampfen körnige und fettige Masse niederschlägt. Der geringe, unlösliche Rükstand ist zart flokig und zeigt unter dem Mikroscop ein zartfaseriges, zum Theil maschiges, zum Theil längsfaseriges u. durchlöchertes Aussehen. Untersucht man das Adipocire selbst, so sieht man Längsbänder in der Anordnung der Muskelfasern von dunkler Farbe und opak; nur an den Bruchstellen scheinen feine Krystallstufen zu liegen. Zuweilen sieht man zwischen den Fasern oder Bündeln die welligen Umrisse von Blutgefässen oder Nerven; in den Interstitien flache Scheiben von radialen Nadelkrystallen. Alles das löst sich sofort in Aether u. es bleiben nur reine Stüke faseriger Substanz zurück. *Q.* schliesst daher, dass die Stellen der Muskelfasern, der Blutgefässe und der Nerven eingenommen worden sind durch fettige Materie, welche während des Lebens nicht in ihnen existirt haben könne. Er citirt dann die Experimente von *Lord Bacon* und *Gibbes*, einige eigene ähnliche; sowie neue, von Hrn. *Palmer* angestellt. Fäulnis, Maceration in schwachem Spiritus und Wasser (1 Theil auf 8—9), Maceration in diluirter Salpetersäure geben das gleiche Resultat: das Herzfleisch wurde blass, weislich, weich u. zeigte dieselben mikroscopischen Veränderungen, wie die fettige Degeneration des Herzens, nur dass sie allgemein waren, während sie bei Lebzeiten immer partiell sind. Auch die Blutgefässe u. Nerven nehmen an dieser Veränderung Theil.

*Q.* citirt dann wiederum eine Reihe von

Autoren, welche die *Umwandlung eiweisartiger Substanzen in fettige* im Laufe der Lebenserscheinungen beobachteten', wobei wiederum die deutsche Literatur ganz ausfällt, u. er gelangt nach diesen Vergleichen zu dem Endresultat, dass bei allen Störungen der Ernährung, wobei ein Sinken oder ein Mangel der Lebenskraft zugegen sei, die Proteinkörper den chemischen u. physikalischen Einflüssen unterliegen, degeneriren u. in fettige Substanz übergehen. Es ist das bekanntlich dasselbe Resultat, welches Ref. schon vor mehreren Jahren nachzuweisen gesucht hat, und welches hier um so unparteischer erscheint, als Hr. *Quain* gar keine Kenntniss von der über die Fettmetamorphose auf dem Festlande gepflogenen Discussionen zu haben scheint.

Die fettige Degeneration bildet sich unter Verhältnissen der allgemeinen oder localen Ernährungsstörung aus. Die erstere, von allgemeinen oder constitutionellen Ursachen ausgehend, findet sich bei Leuten, die an Erschöpfungskrankheiten zu Grunde gehen. Unter 25 Fällen, welche Dr. *Ormerod* gesammelt hat, litten 3 an Blutungen, 3 an Phthise, 1 an del. tremens, 1 an Krebs, 2 an Fieber. *Q.* selbst fand es bei einem Kinde, das lange elend war und an Wasserkrebs starb; bei einem jungen Weib, das an lange fortgesezter gastrischer Reizung u. chronischer Phthise litt; endlich bei Hämaturie. Ausserdem aber findet sich noch eine andere Kategorie von Fällen, wo gleichzeitig in anderen Organen (Arterienhäute, Leber, Nieren, Hornhaut etc.) fettige Degenerationen auftreten. — Die locale Ernährungsstörung, welche die fettige Herzdegeneration bedingt, ist hauptsächlich durch Erkrankungen der Kranzarterien bedingt. Ossificationen, Verstopfungen derselben bewirken die Erkrankung derjenigen Herztheile, zu denen die erkrankten Gefässe gehen, um so leichter, als nach der Demonstration von *Swan* die beiden Kranzarterien nur unvollkommen mit einander anastomosiren. Peri u. Endocarditis wirken wahrscheinlich auf die Erzeugung der fettigen Degeneration des Herzfleisches auch durch die Ernährungsstörung, die sie sezen, u. endlich schienen auch zuweilen Erweiterungen der rechten Herzseite und Congestion der Kranzvene zu der Degeneration der Fasern beizutragen.

*Q.* fand die Krankheit häufiger bei Männern, im Verhältniss zu den Weibern = 24 : 9, *Ormerod* 15 : 7; es waren unter 20 Jahren 1, zwischen 20—30 Jahr 4, zwischen 30 und 40 eben so viel, und 15, fast die Hälfte, über 60. Unter 33 Fällen sind 12 bei fetten und 9 bei magern Personen beschrieben. Die Quantität von Fett am Herzen war in 21 Fällen von 33 gröser als gewöhnlich, in 4 geringer, in 3 fast fehlend. Von 33 gehörten 9 den höheren, 8 den mittleren u. 16 den niederen Ständen an, während bei der blosen Fettbildung am Herzen von 15 nur 1 der dritten, 7 der ersten und 6 der zweiten Klasse angehörten. Die Fettbildung am Herzen steht also der fettigen Degeneration entgegen: jene ist die Folge der Anhäufung von Fett im Btute, diese das Resultat der Zersezung u. des Verfalls. Beide können für sich, getrennt vorkommen, aber da sie beide die Resultate schlechter Ernährung sind, so können sie oft combinirt sein.

*Q.* bespricht weiter im Zusammenhange die Wirkungen der fettigen Krankheiten des Herzens auf die Struktur u. die Functionen des Herzens, die Diagnose u. Therapie des Uebels. Wir beschränken uns darauf, hier ein Paar Punkte aus den ersten Betrachtungen hervorzuheben. Fettige Degeneration ist häufig mit Herzhypertrophie combinirt. Leztere fand sich 23 mal unter 33 Fällen von fettiger Degeneration, und 16 mal in 35 von schlaffen, brüchigen etc. Herzen; nur in 8 Fällen beider Kategorien war die Gestalt unverändert und in 4 unter der Normalgröse. *Q.* wirft dabei die Frage auf, ob nicht zuweilen die Hypertrophie das Resultat einer natürlichen Anstrengung zur Compensation des Blutverlustes sei; in einem Falle, wo das Herz 21 Unzen wog, fand sich keinerlei Obstruktion, noch sonstige Krankheit, auser der Degeneration. In 6 Fällen von 33 wird das Herz als dilatirt angegeben, in 3 gleichzeitig hypertrophisch.

Herzruptur fand sich bei 15 Fällen von Fettbildung am Herzen 3mal, unter 33 von fettiger Degeneration 8mal, u. unter 35 von schlaffen, brüchigen etc. Herzen, bei denen wahrscheinlich Fettdegeneration stattfand, 17mal. Unter diesen letztern 25 Fällen war die Perforation der Herzwand nach ausen nur 6mal nicht eingetreten: 1mal war das Septum ventriculorum geborsten, 2mal bestanden Rupturen in die Substanz der linken Herzwand, 1mal in die des rechten Ventrikels, 1mal fand sich partielle Ruptur der innern Fasern des rechten Vorhofs und 1mal der Fasern der äussern Herzseite. Diese partielle Ruptur bedingt die Herzapoplexie von *Cruveilhier*, welche auch in der Wand des rechten Ventrikels vorkommt und aus der durch Entfärbung eine Art enkystirten Abscesses der Herzwand hervorgehen kann, wie ein Fall von *Stallard* zeigt. — Das Herzaneurysma geht jedenfalls auch aus dieser Affection hervor.

Beide Formen der Herzkrankheit können ferner den plötzlichen Tod durch Syncope lethalis bedingen, ohne dass andere Krankheitserscheinungen, als die vom Herz ausgehenden, beobachtet werden. —

Herr *Quain* macht wiederholt, insbesondere bei der Feststellung der Diagnose des beschriebenen Uebels auf die Coexistenz des *Arcus se-*

*nilis* aufmerksam, namentlich auch in dem Fall einer Dame von 58 Jahren, welchen er in der Sitzung der Londoner pathologischen Gesellschaft (Lond. med. Gaz.) beschreibt. Die eigentliche Bedeutung dieses Zustandes hat Herr *Canton* dargelegt. Nach ihm findet sich der Arcus senilis an der Hornhaut älterer Leute über 45 od. 50 Jahre als ein feiner krummliniger Rand am obern Umfange der Cornea, welche hier ihren gewöhnlichen Glanz und Durchsichtigkeit verloren hat. Aehnlich, aber in geringerer Ausdehnung bildet sich ein unterer Bogen, dessen Concavität der des obern entgegengesetzt ist. Allmählig vereinigen sich die Hörner beider Bogen seitlich zu einer vollständigen, elliptischen Zone, deren Längsdurchmesser seinen Mittelpunkt unter dem der Hornhaut hat, indem der obere Bogen stets der breitere ist. Genau betrachtet, setzt sich der Bogen aus zwei Theilen zusammen: einer äussern, grauweissen oder düstern, und einer innern, milchig erscheinenden Portion, zwischen denen eine klare, vollkommen durchsichtige Linie der Hornhaut liegt.

Im Anfange erkrankt stets der Hornhautrand, wo die Sclerotica ihn überragt; erst später bildet sich die innere, durch einen hellen Streif getrennte Trübung. Indem sich dieser Zustand weiter entwickelt, so entsteht zuerst das oben geschilderte Verhältniss, dass die Hornhaut durch einen dichten weissen Ring eingefasst ist, um den nach aussen eine helle Hornhautzone liegt, die ihrerseits oben, unten und zum Theil an den Seiten durch das Hereingreifen der Conjunctiva und Sclerotica begrenzt wird. Der äussere Theil des Ringes besteht demnach aus einer mehr als normal dicken und trüben Hornhautsubstanz, der innere zeigt zahllose Fetttröpfchen in der Substanz der Hornhaut, also fettige Degeneration derselben. Auch ist es nur die eigentliche Hornhaut, welche so afficirt ist. Sowohl der äussere als der innere Ring bilden eine leichte Hervorragung, jener wegen der Verdickung der Häute, dieser wegen der Fettablagerung, und so ist die helle circumcorneale Zone stets unter dem Niveau derselben, vertieft.

Diesen eigentlichen Arcus senilis darf man nicht verwechseln mit dem blossen Ueberragen der Sclerotica über die Cornea, welches zuweilen in grosser Breite und in ungewöhnlicher Dichtigkeit vorkommt. Schon *Himly* hatte den congenitalen Arcus senilis so gedeutet, dass hier die Trennung, das Zurückweichen der Sclerotica von der Cornea unmittelbar zu Stande gekommen sei. *Canton* sah aber keinen Fall eines wahren Arcus senilis adiposus bei jüngern Individuen. Sollte er vorkommen, so hält er es für wahrscheinlich, dass es in Verbindung mit fettiger Degeneration des Herzens sei. In jedem wohl ausgebildeten Falle des Arcus senilis fand er die Herzaffection zugleich, eben so wie auch die Augenmuskeln mehr oder weniger an dem Process Theil nehmen. —

Herr *Dittrich* bespricht bei Gelegenheit des hämoptoischen Lungeninfarktes auch die in *Folge von Erweiterung auftretende fettige Hypertrophie des Herzmuskels*, welche nicht selten zu gleicher Zeit mit einer fettigen Entartung der Lungenarterie angetroffen wird, und zwar nicht bloss bei alten, herabgekommenen, sondern selbst bei jungen, sonst muskelkräftigen Individuen, vorzugsweise in Folge von mechanischen Hindernissen in der Cirkulation. Nach *D.* würde sie hauptsächlich dann auftreten, wenn bei Neurosen im linken Herzen oder bei einer Lungenkrankheit mit Undurchgängigkeit ihres Gewebes in Folge der Blutstauung *schnell* eine bedeutende Erweiterung des rechten Herzens gesetzt wird (*D.* irrt aber offenbar, wenn er hier eine Ablagerung von Fett *zwischen* die Muskelbündel annimmt). Aehnlich, wie bei den erweiterten Arterien sich aus einer Zwischenlagerung das Atherom bildet, so müsse auch hier eine neue, sich zu Fett umgestaltende Ablagerung als Produkt eines abnormen, übermässigen Ernährungsvorganges angenommen werden. In manchen Fällen scheinen geradezu das Muskelfleisch und das Endocardium an Masse zuzunehmen, ja es bildet sich sogar eine partielle Myocarditis mit fibroider, narbenähnlicher Umwandlung des faserstoffigen Exsudats. —

Herr *Reinhardt* bestätigt das Vorkommen einer *fettigen Degeneration der Epithelialzellen der Harnkanälchen* im zweiten Stadium der *Bright*'schen Krankheit. Er betrachtet diesen Vorgang als eine Rückbildung des Epithels in Folge und als nothwendige Consequenz des vorangegangenen Entzündungsprocesses, welcher durch die fortdauernde Produktion eines abnormen, die Zellen umgebenden Plasma Störungen in der Ernährung der letztern und schliesslich ein Absterben derselben veranlasst. Er erklärt sich demnach gegen die Ansicht von *Johnson*, dass die Fettentartung der Epithelien primitiv und der Exsudationsprocess an der Niere consecutiv sei. Er sah nur zwei Fälle, wo zur Zeit keine Symptome einer *Bright*'schen Krankheit zugegen waren und sich fettige Infiltration der Epithelien fand. Allein auch diese waren nicht entscheidend. Er hält daher die einfache Fettinfiltration der Niere für eine sehr seltene Krankheit und findet keinen Grund, sie als die Quelle von Entzündungen zu betrachten. Jedenfalls sieht er in der Fettinfiltration der Epithelien der Harnkanäle in der Bright'schen Krankheit eine Folge des Exsudationsprocesses, einen secundären Zustand, und die Bright'sche Krankheit selbst als eine primäre, diffuse Nephritis, zu der erst späterhin und als eine Consequenz jenes Zustandes die fettige Degeneration der Niere hinzutritt.

Herr *Paget* hat eine *Eintheilung der Dege-*

*nerationen der Gewebe* versucht, und eine Parallele zwischen den normalen, insbesondere den senilen und den pathologischen Degenerationen gezogen. Er unterscheidet folgende Formen der natürlichen Entartung der Theile:

1. Schwinden od. Welken (wasting or withering), wobei die letztere Bezeichnung das gewöhnlich zusammenfallende Schwinden u. Austroknen eines Gewebes ausdrüken soll. Dahin gehört Atrophie, Abmagerung etc.

2. Fettige Entartung, einschliesslich Manches was man gewöhnlich Granulardegeneration nennt.

3. Erdige Entartung oder Calcifikation.

4. Pigment - Degeneration: Lunge, Darmschleimhaut, Gefässe.

5. Verdickung primärer Membranen: Samenkanälchen, Blutgefässe, Knorpelzellen etc.

Dieselben Formen der Entartung sucht *P.* dann auch für die pathologischen Gewebe, ja sogar für die Exsudate selbst durchzuführen. Der an sich so richtige und in vielen Beziehungen wichtige Gedanke wird durch diese Verallgemeinerung etwas entstellt, u. es wäre wohl zu wünschen gewesen, dass *P.* die wirklich histologischen und die amorphen Elemente mehr geschieden hätte. Es zeigt sich auch bald, dass die aufgestellten Formen nicht genügen, denn als er sich zur Darstellung der destruktiven Wirkungen der Entzündung wendet, welche doch eben in der Degeneration, in der Veränderung der Gewebsbestandtheile selbst begründet sind, stellt er ganz andere Kategorieen auf, nämlich:

1. Erweichung, Consistenzverminderung.
2. Fettige Entartung.
3. Interstitielle Absorption.
4. Ulceration.
5. Brand.

Wir halten auch diese Eintheilung nicht für genügend, jedoch registriren wir sie gern, da sie Material für andere Arbeiten hergeben kann.

Unter allen Formen der Degeneration darf in diesem Augenblick wohl die *fettige* als die am besten studirte und, wie es auch die oben citirten Arbeiten zeigen, als die am meisten, für die zahlreichsten Gewebe durchgearbeitete betrachtet werden. Das *Gesetz von der Fettmetamorphose*, wie wir es aufgestellt haben, ist jetzt als allgemein gültiges für alle Formen von Geweben, zelligen und faserigen anerkannt. Auf *Gluge's* Einwendungen dagegen werden wir später zurückkommen. *Henle* erklärt, dass man die Entstehung des Fettes aus dem sich auflösenden Gewebe durch Zersetzung annehmen dürfe, wenn zugleich mit dem Erscheinen der Fettkörnchen das Volumen der Elementartheile abnehme, wie dies im Uterus nach der Entbindung der Fall sei. „Nach *Reinhardt* und *Virchow* erfahren zwar die Zellen vor und mit der „regressiven Fettmetamorphose" eine 3—4fache Vergrösserung; aber diese Autoren subsumiren viel Fremdartiges unter das genannte Schema und wenden es auf die geringfügigsten Indicien hin mit einer Einseitigkeit an, die die allgemeinen Resultate ihrer Forschungen verdächtig macht. Die Fettkörnchen vieler Zellen bedeuten offenbar weder eine vor-, noch eine rückschreitende Metamorphose, sondern eine *zufällige Imbibition aus fettreicher Umgebung.*" Gegen diese Verdächtigung erlaubt sich Ref. eine Stelle aus seiner Abhandlung über Fettbildung im thierischen Körper (Archiv f. pathol. Anat. Bd. I. S. 158) hinzuzusetzen:

„Wie es mir scheint, ist von den Zellen in Beziehung auf Fett dreierlei zu unterscheiden: ein *Zufälliges*, ein zu der Entwicklungsgeschichte derselben Gehöriges, und ein, wenn man so sagen soll, Specifisches. *Durch einen beliebigen Zufall kann eine Zelle mit Fett infiltrirt werden.* Im Gegentheil können der Zelle als solcher gewisse Eigenschaften eigenthümlich sein, durch welche sie zu einer Art von innerlichem Secretionsorgan wird, dessen Sekret Fett ist u. s. w." Ref. hat auch nicht alle von Herrn *Reinhardt* beschriebene Formen der Körnchenzellen als Beweise der fettigen Metamorphose beibehalten, z. B. die fettgefüllten Cylinderepithelien der Darmschleimhaut, fetthaltige Epidermiszellen (vgl. Archiv S. 151).

*Henle* urgirt wiederholt die Fettumwandlung der Zellenkerne in *Knorpelhöhlen*, was Refer. schon damals widerlegt hatte. Es ist daher zweckmässig zu erwähnen, dass *Kölliker* (l. c. S. 316) ausdrücklich das Vorkommen der Zellenkerne im Knorpel neben den Fetttropfen erwähnt. Diese umgeben und verdecken die Kerne, welche dann zu schwinden scheinen.

*Paget* erwähnt in seiner schon besprochenen Arbeit über die fettige Degeneration der Hirngefässe, dass die einzige Notiz, die er über das Vorkommen dieses Prozesses in *kleinen Blutgefässen* finden könne, die Beobachtung von *Virchow* über das Vorkommen von Fetttropfen in den Epithelialzellen der Nierengefässe sei. Wie erwähnt, haben nun auch *Johnson* und *Reinhardt* Fettkörnchen in Nierengefässen gesehen und Ref. hat in seiner Abhandlung über die Erweiterung kleinerer Gefässe verschiedene dahin gehörige Beobachtungen mitgetheilt. Von besonderem Interesse möchte noch die Angabe von *Kölliker* sein, dass bei den lamellösen, nach vorn sehr verdickten und nach unten gekrümmten Nägeln älterer Leute *alle* Capillaren des vordern Abschnittes des Nagelbettes von Fettkörnern verschiedener Gröse dicht erfüllt und für das Blut ganz unwegsam sind, woraus sich die abweichende Nagelbildung erklärt.

*Paget* berührt die fettige Degeneration als eines Theilgliedes der Entzündungsvorgänge. So findet er fettige Degeneration der *Leber*zellen als ein gewöhnliches Coincidens derjenigen Ent-

zündungsform, welche die sogenannte fleischige (brawny) Leber hervorbringt. Er hält ferner (gegen *Quain)* das Vorkommen dieser Degeneration im *Herzfleisch* für entzündlich; in einem Falle, wo ein Kranker 4 Tage nach einer Verwundung des Herzens durch einen Nadelstich starb, fand er die der Nadel zunächst gelegene Stelle des Fleisches mehr verändert als das übrige.

An den *Muskeln* findet *Kölliker* bei *Atrophie* im höheren Alter die Bündel schmal, zum Theil nur von 0,004 — 0,008‴ Durchmesser, leicht zerfallend, meist ohne Querstreifen und mit undeutlichen Fibrillen, dagegen gelbliche od. braune Körner bis zu 0,001‴ oft in sehr grosser Menge und sehr viele bläschenförmige Kerne mit Nuceolis enthaltend, die oft in langen continuirlichen Reihen od. gehäuft dem Sarcotemma anliegen und eigenthümlicher Weise dieselben bestimmten Zeichen einer energischen Vermehrung durch endogene Bildung darbieten, wie die der Embryonen. Bei der fettigen Degeneration werden nach ihm die Muskelbündel durch Bindegewebe und Fettzellen, die sich zwischen ihnen entwickeln, nach u. nach verdrängt, während zugleich kleine Fettkörnchen an der Stelle der allmählig schwindenden Fibrillen in grosser Zahl sich entwickeln. Aehnliches wie im höheren Alter sah *K.* auch bei einer Atrophie des Pectoralis major durch Krebsuntergang der Fibrillen, Entwiklung von bräunlichen Körnern und vielen Kernen sammt einer fetten Flüssigkeit in dem zurückbleibenden Sarcotemma, Verschmälerung der Bündel schliesslich bis zu 0,002 — 0,004‴ Breite; ausserdem glaubt er auch in vielen Bündeln die Entwicklung reihenweise gelagerter Zellen mit prächtigen Kernen, ganz wie sogenannte Krebszellen gesehen zu haben. Diese Beobachtung, welche mit der oben angeführten von *Bardeleben* zu stimmen scheint, wird noch weiter bestätigt durch Beobachtungen von *Kölliker* u. *Bowman* über das Vorkommen an Embryonen im Innern von Primitivbündeln.

An den *Knochen* beschreibt *Paget* die Vorgänge der *Erweichung* bei Entzündung. Die Veränderung beruhe zum Theil auf einer Absorption der erdigen Materie des Knochens, indem dieser Bestandtheil leichter und in gröserem Maasse entfernt werde, als die animalische Materie, doch sei das Gesammtmaterial des Knochens erweicht. So sehe man es an den Phalangen der Finger bei tiefsitzender Entzündung und zuweilen in der Nachbarschaft entzündeter Gelenke. — Die Erweichung gestatte später Anschwellung und Ausdehnung, Expansion. Zuweilen geschehe dies langsam und man finde dann aussen getrennte Lagen compakter Knochensubstanz, die dem allmähligen Wachsthum um die angeschwollenen Blutgefässe und die interstitiellen entzündlichen Ablagerungen zugeschrieben werden müsse. Allein anderemal hat die Expansion wahrscheinlich einen sehr schnellen Verlauf, indem der erweichte Knochen, wie andere Weichtheile bei entzündlicher Schwellung, nachgeben und sich ausdehnen. Der Knochen zeige dann ein unregelmässig höhliges oder poröses Aussehen u. die concentrischen Lagen der Rindenschicht seien mehr oder weniger weit von einander getrennt, so dass der Längsdurchschnitt zwei od. mehr Lager compakter Substanz, durch weitmaschiges Gewebe getrennt, darbiete; diese Lager liessen sich zuweilen in Continuität mit den an der normalen Stelle des Knochens befindlichen darstellen. Meist springen diese Lagen nach ausen vor, allein seltener sind die innern Lagen der Wand nach inen gedrängt und reichen auf das Markgewebe. Im Anfange der Krankheit sind die Maschenräume des porösen Gewebes mit blutig-gefärbter Markmasse gefüllt, allein später scheint dies Gewebe fest und hart, und endlich verdicken sich seine Lager und Fibrillen, bis sie zu einer compakten, elfenbeinernen Substanz verschmelzen, die härter als gesunder Knochen ist.

Hr. *Macintyre* beschreibt einen Fall von *Knochenerweichung* bei einem 45jähr. Mann, bei dem sich die Krankheit unter den heftigsten Schmerzen entwikelte. Es fanden sich hauptsächlich die Rippen, das Brustbein u. die Wirbel afficirt, und die Krankheit stellte sich als die durch *Sollg* als Osteomalacia fragilis rubra beschriebene Form dar. Die Knochen liessen sich leicht mit dem Messer schneiden und mit geringer Gewalt brechen, waren kleiner und leichter, ihre Ränder dünn, loker und brüchig, ihr Inneres mit einer weichen, gallertartigen Substanz von blutrother Farbe und fettigem Gefühl erfüllt. Hr. *Dalrymple* untersuchte sie genauer u. hat sie im Duplin Quarterly Journal of Medical Science for June 1846 beschrieben. Die weiche Substanz bestand aus einer körnigen Masse, Fetttröpfchen, kernhaltigen Zellen, welche die Hauptbestandtheile bildeten, und wenigen geschwänzten Zellen und reichlich extravasirten Blutkörperchen. —

Hr. *Paget* schildert ferner die Veränderungen des *chronischen Gelenkrheumatismus* am Kopf und Hals des Oberschenkels. Hier ist eine interstitielle Absorption, indem das compakte Lager des Knochens erhalten bleibt und das geschwundene spongiöse Gewebe des verkürzten Halses und abgeflachten Kopfes bedekt. Während der Gelenkknorpel durch die Stadien der fibrösen Degeneration geht u. schrittweise entfernt wird, nimmt der unterliegende Knochen allmählig die elfenbeinerne oder porcellanene Beschaffenheit an. Diess geschieht durch die Bildung von unvollkommenen Knochen mit nicht wohlgebildeten Knochenkörperchen, so dass mehr eine kalkige Degeneration, als eine eigentliche

ossificirende Induration stattfindet. Auch zeigt sich darin eine besondere Neigung zur destructiven, perforativen Ulceration, welche dem so erkrankten Knochen ein eigenthümlich wurmstichiges Ansehen gibt. —

Hr. *Albers* hat eine Zusammenstellung der bis jezt bekannt gewordenen Fälle von *Hyperostose des Schädels*, oder wie er sagt, Osteosclerose gegeben. Er kommt schliesslich zu dem Resultat, dass die Schädelwucherung eine falsche Hypertrophie sei, bestehend in Vermehrung des Gewebes u. gleichzeitiger Einlagerung der Kalkmoleküle zwischen die Gewebselemente. In allen Theilen des verdikten Knochens seien Knochenkörperchen vorhanden, aber sie seien kleiner, auch die von ihnen ausgehenden Kanälchen kleiner und zum Theil geschwunden und zwar durch Druk, denn zwischen den Körperchen u. Röhrchen liegen nicht allein die Kalkkörnchen, sondern auch schwarze Pigmentkörner in groser Menge, wodurch die Verdikung des Knochens und die ungewöhnliche Härte bedingt werde. Dieses schwarze Pigment soll in schwärzlichen Körnern in den Markkanälen enthalten sein. Ref. kann nicht umhin, diese Angabe zu bezweifeln und dagegen eine eigenthümliche Form von Knochenkörperchen zu erwähnen, welche er in elfenbeinernen Sklerosen beiläufig angeführt hat. (Verhandl. der physic.-med. Ges. in Würzburg Bd. I. S. 197.) Vielleicht möchten diese die Pigmentkörner des Hrn. *Albers* sein. —

### 3. Exsudat.

*Wharton Jones*: l. c. p. 59. 44.
*J. Paget*: l. c. Lect. II:
*Henle*: l. c. S. 667 sq. 716.
*Bruch*: Die Faserstoffschollen. Zeitschr. für rat. Medicin. 1850. Bd. IX. S. 216.

Hr. *Wharton Jones* fand bei seinen Experimenten, dass bei der Einwirkung einer concentrirten Kochsalzlösung auf die Froschschwimmhaut die Exsudation sich durch Trübung und Verdikung und später durch die Ansammlung von Flüssigkeit zwischen die beiden Hautschichten darstelle. Noch drei Tage nach der Applikation einer Lösung, welche Congestion und Stagnation hervorbrachte, fand sich in einem Falle eine blasige Anhäufung. Entleerte man die Flüssigkeit, so fand sich darin ausser Elementarkörnchen eine Zahl von Kernen, von amorpher Substanz umgeben, und vollkommen gebildete kernhaltige Zellen von $\frac{1}{1800}$ bis $\frac{1}{1600}'''$ Durchmesser, sehr blass und feinkörnig. *W. J.* schliesst daraus, dass die Exsudation die Folge der Congestion und Stagnation ist, u. dass nach ihrem Eintritt die Stase dauernder sich festsezt. Zuerst exsudire der seröse, erst später der coagulirende Bestandtheil des Blutes. Indem mit dem Serum die Salze exsudiren, werde das Blut salzärmer, wie es sich bei Entzündungen überhaupt zeige, u. es könne dann unter dem fortdauernden Druk a tergo der Faserstoff leichter durch die Gefässhäute ausschwizen. Er beruft sich als Analogie auf ein Experiment des Prof. *Graham*, dass Eiweiss, dem durch Essigsäure die Salze entzogen seien, achtmal mehr diffusibel werde. —

Hr. *Paget* unterscheidet unter den produktiven Wirkungen der Entzündung zunächst die eigentlichen *Entzündungsprodukte* oder die *entzündlichen Exsudate*, und theilt sie folgendermassen ein:

1. Serum.
2. Blut.
3. Lymphe oder eigentlich sogenanntes entzündliches Exsudat.
4. Schleim.

Die seröse Exsudation enthält in manchen Fällen gelöstes Fibrin, das im Körper unbestimmt lange flüssig bleiben kann (Hydrops fibrinosus *J. Vogel*). Allein zuweilen kann diess auch gerinnen und sich organisiren, wie es bei dem sogenannten festen Oedem geschieht, wo in der Nachbarschaft acuter Entzündungen zuerst ein gewöhnliches seröses Oedem erscheint, allmählig aber sich Induration und Adhärenz ausbildet. Die Ansicht, dass diese Exsudate seröser Natur unter mechanischen Steigerungen des Drukes durch die Venenwandungen treten, ist nicht annehmbar, da der Druk sich auf Venen, Capillaren und Arterien ziemlich gleichmässig vertheilen und daher auch an allen diesen Gefässen die Exsudation erfolgen muss.

Die entzündliche Lymphe bezeichnet das gewöhnliche Exsudat der Entzündung nach *P.*, eine aus den Capillaren exsudirte Flüssigkeit, welche der spontanen Gerinnung oder Organisation fähig ist und deren so constituirte Theile zur Gewebsbildung fortschreiten können. Diese Flüssigkeit erscheint in zwei Varietäten, der *fibrinösen* und *corpusculären*. Beide unterscheiden sich dadurch, dass in der corpusculären Varietat keine Gerinnung im gewöhnlichen Sinne des Wortes eintritt, sondern sich vielmehr Körperchen bilden u. in dem flüssigen Theil schwimmen. Die Körperchen sind die Exsudatkörperchen oder Zellen, und Beispiele solcher Exsudate liefern die ursprünglichen Contenta der Bläschen von Herpes, Eczema und Vaccinia, die Flüssigkeit der Zugblasen bei Kachektischen, manche Fälle von Pneumonie und manche Formen von Entzündungen seröser Häute.

Neben diesen beiden Varietäten existiren die zahlreichsten Fälle, wo beide gemischt in demselben Krankheitsprodukt vorkommen, und es richtet sich dann die Wahrscheinlichkeit bleibender Organisation nach dem Gehalt der ge-

mischten Lymphe an Faserstoff. Das Vorwalten des Faserstoffs bestimmt demnach die adhäsive, das der Körperchen die suppurative Entzündung. Das Eintreten der einen oder anderen dieser Formen wird bestimmt durch den Zustand des Blutes, den Siz der Entzündung und den Grad und Character derselben.

In Beziehung auf den ersteren Punkt, die Beziehung der Krase zu dem Exsudat, spricht *P.* mit groser Anerkennung über die Krasenlehre von *Rokitansky*, dessen croupöser Faserstoff am meisten mit der corpusculären Lymphe von *P.* übereinstimmt. *P.* unternahm insbesondere eine Reihe von Untersuchungen über den Inhalt von Cantharidenblasen bei verschiedenen Individuen (30) in St. Bartholomäus Hospital. Es zeigte sich, dass, je gesunder ein Individuum und je localer seine Krankheit war, um so reineres und festeres Fibringerinnsel in der Vesicatorflüssigkeit entstand, während im entgegengesezten Fall, namentlich bei vorgerükter Phthise, Haufen von Körperchen in einem Minimum von weichem, trübem, mit kleinen Fettmolecülen gemischtem Faserstoff enthalten waren. Je schlechter der Kräftezustand des Individuums, um so mehr nähern sich die Körperchen der Form der Eiterkörperchen.

Bei der Betrachtung von dem Einfluss der Gewebe auf die Art der Exsudation hat man zu sehr übersehen, dass ein krankhafter Zustand des Blutes und auch der Nervenkraft zugleich den Siz einer örtlichen Entzündung u. die Art des entzündlichen Produktes bestimmen kann. So ist es mit dem variolösen Zustand des Blutes, mit dem Rheumatismus, der eiterigen Diathese, der Gicht und dem Typhus. Allein in andern Fällen scheint ein bestimmter Einfluss des Gewebes nicht abzuläugnen zu sein. Bei Pleuropneumonie ist das pleuritische Exsudat gewöhnlich mehr reich an Faserstoff und mehr geneigt zur Bildung von Adhäsionen, das pneumonische dagegen pflegt zu eitern. Bei gleichzeitiger Pneumonie und Pericarditis pflegt die Lymphe in der Lunge fast ganz corpusculär zu erscheinen und alle Körperchen zeigen Neigung in Körnchenzellen zu degeneriren, während die Lymphe am Herzbeutel faserstoffiger ist u. ihre Körperchen mehr zur Degeneration in Eiterkörperchen neigen. Dieser Einfluss des Gewebes auf den Charakter der Lymphe kann aber am besten so erklärt werden, dass das primäre Entzündungsprodukt häufig ein Gemisch von Lymphe und der mehr oder weniger veränderten Sekretionsflüscigkeit des Theils ist. Dies sieht man am besten an Sekretionsorganen selbst und man kann daraus schliessen, dass auch an andern Theilen die natürlichen Produkte desselben sich den ersten Entzündungsprodukten beimengen.

Was endlich den Grad der Entzündung anbetrifft, so ist das Entzündungsprodukt um so mehr dem natürlichen Produkte des Theils ähnlich, als der Prozess geringfügiger ist. Bei den schwersten Fällen der Entzündung wird eine Lymphe producirt, und die Bedingungen der normalen Ernährung des Theils ganz aufgehoben; waltet die Entzündung nicht so sehr vor, so ist das Produkt derselben dem natürlichen des Theils nicht so entgegengesezt, sondern neigt sich dazu, in seiner Entwikelung manche, den natürlichen Bildungen des Theils analoge Charactere zu zeigen.

Der *Schleim* ist normal ohne organisirte Theilchen, eine zähe, durchscheinende Substanz, der nur an gewissen Orten und zu gewissen Zeiten epitheliale Elemente beigemischt sind. Bei Reizungen nimmt die Secretion dieses Schleimes zu, er wird dünner und mischt sich mit abgelösten und zum Theil unreifen (Schleimkörperchen) Epithelialzellen. Dazu kommen zuweilen fibrinöse oder corpusculäre Beimischungen. Das Fibrin zerfällt zuweilen in flokige od. körnige, trübe Massen; die Körperchen degeneriren in Eiterkörperchen. Der Faserstoff scheint sich auf Schleimhäuten nie zu organisiren, dagegen zeigen die Körperchen Neigung dazu, denn am Ende einer Bronchitis bilden sich leicht Pigmentzellen daraus.

Hr. *Henle* unterscheidet alle Exsudate in *wässerige*, *albuminöse*, *fibrinöse od. plastische*, u. *blutige oder hämorrhagische*, neben denen eine Reihe von *Uebergangs- und Mischformen* existiren. Albuminöse und fibrinöse Exsudate unterscheidet er ferner dadurch, dass in den fibrinösen die Gerinnung nach Art der vom Körper getrennten coagulablen Substanzen erfolgt, aus den albuminösen dagegen sich feste Formbestandtheile nur in einer der lebendigen Entwikelung eigenthümlichen Weise ausbilden. Er lässt dabei die Frage offen, ob sich die zur Zellenbildung erforderliche gerinnbare Substanz auch innerhalb des Exsudates und aus dessen Albumingehalte erzeugen könne, was nicht abzuweisen sei, da sich ja im Ei und wahrscheinlich auch in der Lymphe der Faserstoff aus Eiweisstoff entwickle. Bei den faserstoffhaltigen Exsudaten ist ihre fernere Entwickelung von der Form der Gerinnung abhängig, welche lezte dreifach ist: *flockig*, *gallertartig* u. *faserig*. Zu der ersteren Form rechnet *Henle* auch die Schollen und Plättchen, welche in Blut und Exsudaten vorkommen, lässt es aber unentschieden, ob sie aus Faserstoff bestehen.

Leztere Frage hat Hr. *Bruch* besonders aufgenommen und zu zeigen gesucht, dass Alles, was man seit *Nasse* mit dem Namen der *Faserstoffschollen* belegt hat, nur Epidermisschollen seien, Verunreinigungen des Objectes, welche in der Regel von der Haut des Beobachters stammen. Wenn er einen Tropfen destillirtes Wasser auf ein sorgfältig gescheuertes Glasplättchen

bringt, einigemal den Kopf darüber schüttelt u. den Wassertropfen, dann mit einem Dekglase bedeckt, unter das Mikroskop bringt, so fehlt es Hrn. *Bruch* selten an Faserstoffschollen. Er versichert, dass seine Desquamation nicht ungewöhnlich stark sei, sezt aber nicht hinzu, ob das Kopfschütteln vor oder nach dem Kämmen erfolgt sei.

Ref., der in einer früheren Arbeit die Frage der *Nasse*'schen Faserstoffschollen gleichfalls besprochen hat, wird dann von Hrn. *Bruch* derselben Täuschungen beschuldigt, wie sie *Nasse* erfahren haben soll. Allein er kann diese Zumuthung nicht acceptiren. Was *Nasse* ursprünglich gesehen hat, kann und konnte Ref. nicht mit Sicherheit erkennen. Dass manches davon zur Epidermis gehöre, hat Ref. schon damals als wahrscheinlich erklärt, allein dass ein Beobachter wie *Nasse* einfache Verunreinigungen des Objectes als die gewöhnliche, eigentlich reguläre Gerinnungsform des Faserstoffs aufstellen könne, hat er nie für möglich zu halten gewagt. Vielmehr hat er sich bemüht, unter den Gerinnungsweisen des Faserstoffs, d. h. der spontan coagulirenden Proteinsubstanz eine herauszufinden, welche etwa der Beschreibung von *Nasse* entsprechen könne. Als solche erkannte er diejenige, welche *Henle* jezt als flokige bezeichnet, und gab an, dass diese Flocken durch den Druk des Dekglases abgeflacht und in Schollenform gebracht werden könnten. Er bemühte sich ferner zu zeigen, dass diese wirklichen, auch chemisch nicht abweichenden Faserstoffschollen von dem gewöhnlichen Faserstoffgerinnsel nur durch den Umfang, und etwa die Compression verschieden seien, aber weder eine besondere Art des Faserstoffs, noch der Gerinnung desselben darstellen, also gar nichts Specifisches seien und keine besondere Aufmerksamkeit verdienten. Es wird jezt die Aufgabe von Hrn. *Nasse* sein, zu erklären, ob seine Schollen immer *Bruch*'sche Epidermisschollen oder kleine, gedrükte Faserstoffloken gewesen sind; Ref. glaubt sich dieser Entscheidung bequem überheben zu können.

## 4. Pathologische Neubildung.

### *a. Zellenbildung.*

*Henle*: l. c. S. 675. 700. 741.
*Paget*: l. c. Lect. II.
*Gluge*: l. c. Abth. I. S. 18. sq.
*Förster*: l. c. S. 23. 101.
*Bruch*: Mikroskopische und mikrochemische Aufzeichnungen. Zeitschr. f. rat. Med. Bd. IX. S. 156.
*John Simon*: General Pathology as conductive to the establishment of rational principles for the diagnosis and treatment of disease. Lond. 1850. p. 105.

Hr. *Henle* unterscheidet als Formelemente des flüssigen Blastems folgende Arten:

1) *Elementarkörnchen* von 0,001‴ Durchm. und darunter, besonders Fett u. Pigment.

2) *Elementarkörperchen* von 0,002—006‴ Durchm., identisch mit den Exsudatkörperchen von *Valentin*, den Globulis pyoides von *Lebert*, den Plastic corpuscles von *Bennett*.

3) *Cytoide (zellenähnliche) Körperchen* von 0,004—0,005‴, selten kleiner oder um das Doppelte grösser, identisch mit Eiterkörperchen.

4) *Kerne*, Cytoblasten, nicht über 0,004‴.

5) *Kernzellen*, Zellen überhaupt und zwar Elementar- oder primäre Zellen, oder nach ihrem Inhalt klare od. körnige (Körnchen-) Zellen, od. nach ihrer Entwiklung einfache od. Schachtel- (Mutter-) Zellen, von denen leztere wieder als Kern- und Zellenschachtelzellen erschienen.

6) *Körnerhaufen*, *Conglomerate*, granulirte Körperchen, identisch mit den Entzündungskugeln von *Gluge*.

Die Genesis dieser verschiedenen Elemente construirt *H.* auf folgende Art:

Die Elementarkörperchen gehen aus der Verschmelzung von Elementarkörnchen in der Art hervor, dass eine, anfangs in Essigsäure lösliche Substanz die Körnchen haufenweise verbindet, worauf allmälig das Bindemittel fester, resistenter und und zugleich das Korn der einzelnen Elementarkörperchen undeutlich wird.

Aus Elementarkörperchen entwickeln sich Zellen und cytoide Körperchen, entweder durch Ablagerung einer Hülle um das Elementarkörperchen, oder, was für den Eiter wahrscheinlicher ist, durch Scheidung des Körperchens in Hülle u. Kernsubstanz. Aber es können sich auch umgekehrt aus cytoiden Körperchen Elementarkörperchen bilden, indem wie *H.* in faulendem Eiter nach Wochenlangem Stehen beobachtete, die Kerne verschwinden. Beide Arten sollen sich dadurch unterscheiden, dass die in der Entwickelung zu cytoiden Körperchen begriffenen Elementarkörperchen in Essigsäure meist unlöslich, dagegen die aus cytoiden Körpern durch Zersezung entstandenen darin löslich sind. Nach einer Angabe von *Bruch* schliesst *Henle*, dass in krebsigen Exsudaten die Elementarkörperchen auch zu Kernen sich ausbilden können, ehe eine Zellenmembran gebildet wird.

Zwei ähnliche, einander entgegengesezte Richtungen sollen sich auch in der Beziehung der Körnchenzellen und Conglomerate nachweisen lassen. Entweder gehen Körnchenzellen nach Verlust der Kerne u. Hüllen in Conglomerate über, um sich schliesslich in einzelne Moleküle zu zerstreuen, oder Moleküle sammeln sich, erzeugen im Innern des Haufens einen Kern und umgeben sich mit einer Hülle und klären sich dann durch Resorption der Moleküle und Verflüssigung des Inhalts allmälig auf.

Ref. nimmt besonders Akt davon, dass *H.* die Wahrscheinlichkeit zugesteht, dass Zellen fester Gewebe, namentlich Epithelien auf dem Umwege (?) der *Fettmetamorphose* zu Grunde gehen, und dass er sich bemüht, Unterschiede zwischen den aus Körnchenzellen entstehenden Conglomeraten und den zu Körnchenzellen sich entwikelnden aufzufinden. In jenen möchte sich eine Hülle noch finden, wenn der Kern schon untergegangen sei, in diesen ein Kern, wenn noch keine Hülle vorhanden sei. Neben beiden möchte aber noch eine dritte Form existiren, wo sich Fettmoleküle agglutiniren, ohne überhaupt sich weiter zu entwikeln.

Für die Zellenbildung aus Conglomeraten findet sich das Analogon in der Entwiklung der Furchungskugeln des Dotters zu Embryonalzellen, der Hauptbeweis in der Bildung der Blutkörperchenhaltenden Zellen aus Blutkörperchen-Conglomeraten. Allein *H.* selbst gesteht, dass zur Feststellung der Thatsache, dass verschrumpfte oder zerfallene Blutkörperchen zum Bau farbiger Körnchen- und Pigmentzellen verwendet werden können, noch weitere Untersuchungen nothwendig sind. „Die gegenwärtig vorliegenden," sagt er, „sind noch nicht gegen jeden Einwurf gesichert. *Meine eigenen gebe ich sogleich Preis*, da sie nichts enthalten, was sich nicht nach der *Bruch*'schen Theorie (dass die Conglomerate nur durch aufgelöstes Hämatin durchtränkt wurden) erklären liesse."

Wenn *H.* daher selbst erklärt, dass aus seinen Aufstellungen nur „die Wahrscheinlichkeit oder doch wenigstens die Möglichkeit" einer Zellenbildung um den ganzen nachherigen Zelleninhalt resultire, so möchte der weitere Schluss, dass auch die Schachtelzellen (Mutterzellen) sofort Kerne, Zellen u. sonstigen Inhalt umschliesen könnten, wohl kaum gerechtfertigt sein. Jedenfalls kann man sagen, dass die Zellenfrage nie unklarer, als nach der Darstellung von *H.* geworden ist. —

Hr. *Paget* nennt die erste nachweisbare Form der Organisation im fibrinösen Exsudat *Primordial - Cytoblastem* oder *Zellenkeim.* Er ist eine geringe Masse weicher, fettloser oder grauweisslicher Substanz, rund oder oval, durchsichtig, aber wegen der Unregelmässigkeiten seiner Oberfläche dunkel nebelig oder runzlig erscheinend. Er ist nicht körnig, noch, wie Manche annehmen, durch eine Aggregation von Körnchen gebildet, noch kann im ersten Anfang an ihm eine Zellenwand oder ein Kern deutlich gezeigt werden. Erst allmälig erscheint eine durchsichtige Membran über seine ganze Oberfläche, u. wenn Wasser zugesezt wird, hebt sich ein Theil derselben wie eine klare Blase ab, während am übrigen Theil die Masse sich zurükzieht oder als eine mehr nebelige oder grumöse Substanz sich ablagert. In noch späteren Stadien treibt das Wasser auch diese Substanz, die eingeschlossene Masse des Primordial-Cystoblastem auseinander und legt im Innern derselben den gewöhnlich runden, scharf begrenzten und an der Zellenwand befestigten Kern dar. Das ist dann die *Primordial - Zelle.* Aus ihr entstehen, wie aus den Embryonal-Zellen die Gewebe des Fötus, alle andern Formen von Körperchen, die man unter dem Namen von plastischen Zellen, Faserzellen, geschwänzten od. faserbildenden (fibroplastischen) Zellen beschrieben hat; durch ihre Degeneration bilden sich Eiterkörperchen, Körnchenzellen, Körnchenhaufen, Entzündungskugeln und manche körnige u. Detritusmassen. —

Hr. *Gluge* resumirt seine Ansicht dahin, dass viele pathologische Bildungen sich mit vorhergehender Zellenbildung in *doppelter Form* erzeugen: die Zellenbildung geht nur bei der ersten in der von *Schwann* entdekten Weise vor sich, aber nicht alle Gewebe entstehen nachweisbar und nothwendig unmittelbar aus Zellen und mehrere (Blutgefässe, Knochenkanäle) bestimmt nicht aus ihnen. Er unterscheidet demnach zwei Formen der Zellenbildung:

1) Wahrscheinlich geht die Bildung der Kernkörperchen der des Kernes vorauf; wenigstens fand sie *G.* häufig als die ersten sichtbaren Kerne im exsudirten Cystoblastem. (Es muss aber bemerkt werden, dass *G.* die Eiter- und Schleimkörperchen für Kerne erklärt und seine Angabe über die Kernkörperchen sich gerade auf Eiter und Schleim bezieht). Später würden dann also die Kerne entstehen und die Kernkörper mit diesen allmählig verschmelzen, so dass letztere nicht mehr sichtbar seien. Endlich erhebt sich um den Kern eine Schicht, der Zelleninhalt, an dem eine äussere Lage sich in eine Zellenwand umwandelt. — In den Zellen mit einfachem Kern bilden sich häufig neue Kerne und um diese neue Zellen. Zuweilen sah *G.* auch beginnende Theilungen von Zellen.— Allein die Bildung von Kernen ist nicht nothwendige Bedingung der Zellenbildung, vielmehr gibt es Zellen ohne vorhergegangene Kernbildung. Auch kann der zuerst dagewesene Kern undeutlich werden und durch Auflösung im Zelleninhalt ganz verschwinden. — Die Kernkörper nennt *G.* auch Elementarkörner und lässt sie aus Fett od. Protein oder einer Combination von beiden oder aus Pigment bestehen, isolirt oder in Maulbeerform (Entzündungskugeln) u. unregelmässigen Gruppen vereinigt vorkommen.

2) Kleine Körper, gewöhnlich sphärisch, kleinen Fettkügelchen ähnlich, obwohl sie auch oft Protein und zuweilen Pigment sein können, von $^1/_{400}$—$^1/_{500}$ Millim. treten zusammen in Gruppen von 10, 20, 30—40 u. werden durch eine geronnene, eiweisähnliche, in Essigsäure

lösliche Masse zu einer maulbeerförmigen, im Mittel $^1/_{30}$ Millim. grosen Kugel verbunden. Später erhebt sich um sie eine Zellenmembran durch Lostrennung einer äusseren, weichen, dem geronnenen (?) Eiweis ähnlichen Schicht, und während die Kügelchen im Innern der Zelle allmälig durch Verflüssigung verschwinden, was aber nur Statt hat, wenn sie aus Protein oder Fett bestehen, werden in dieser gewöhnlich 1, selten mehrere Kerne sichtbar, welche aber oft vorhergebildet erschienen. Dies ist eine besondere Form der Zellenbildung, wo sich Kernkörperchen in grosser Menge (die erste Schicht) bildeu, aus denen ein einfacher oder mehrfacher Kern sich erzeugt: „*Diese Bildung hat von mir, so lange sie noch ohne Zellenmembran besteht, den Namen Entzündungskugel erhalten.* Derselbe muss beibehalten werden," sagt Hr. *Gluge*, und Ref. glaubt diese authentische Interpeetation wohl ganz hersezen zu dürfen: „andere angenommene Namen, Körnchenzellen, aus einer falschen Hypothese hervorgegangen, granulirte Körper, sind unzulänglich, während der von mir gegebene für diese Bildung, die erste charakteristische Form, wo Blut stokt und sich nach oder ohne Exsudation organisirt, d. h. wo Entzündung auftritt, auch jezt noch der passendste scheint. Man hat mit groser Gelehrsamkeit nachgewiesen, dass ja ähnliche Bildungen im Colostrum, im Ei vorkommen; ich habe an keiner Stelle meiner Schriften behauptet, dass sie *nur* der Entzündung angehören, ich habe im Gegentheil immer die pathologischen Veränderungen der Organe möglichst den physiologischen Entwiklungen anzuschliesen gesucht." Etwas später erklärt Hr. *Gluge* mehrmals; „die zweite Entwiklungsart der Zellen, der Entzündungskugeln, welche kein unbefangener Beobachter leugnen wird, und wenn auch noch so oft wieder behauptet werden sollte, dass sie durch Umwandlung eines anfangs körnchenlosen Inhalts einer Zelle entstehen, oder als Ueberreste zerstörter Zellen anzusehen seien, findet ihr Analogon in der zuerst zellenlosen Entwiklung der Furchungskugeln des befruchteten Eies und in der Entwiklung des Eies selbst."

Ref., der bekanntlich nicht zu diesen unbefangenen Beobachtern gehört, der aber gerne diese lange genug in der Schwebe befindliche Frage der Entzündungskugeln gelöst wünschte, hat sich vergeblich nach Beweisen für die Umhüllungstheorie in dem Werk des Hrn. *Gluge* umgesehen. „Wie können solche Gebilde," ruft „*G.* aus," zerfallende Reste einer Zelle sein, wenn wir sie in 24 Stunden bei den kräftigsten Thieren durch Injection von Queksilber, z. B. in den venösen Gefässen der Lungen entstehen sehen?" Ref. meint, dass die farblosen Blutkörperchen und die Gefässepithelien wohl Antwort auf diese Frage geben könnten, zumal *G.* selbst erklärt, dass sich eiweishaltige Zellen oft mit Fett füllen (S. 21). An einer anderen Stelle (S. 67. Not. 3) sagt *G.*: „die Anfüllung von bereits vorgebildeten Zellen mit Fettkügelchen, *wie man sie überall erkennen kann, wo sich Zellen finden*, und wie sie namentlich in Epithelien der Schleimhäute u. der Drüsen beobachtet wird, kann wohl nicht mit Entzündungskugeln d. h. mit der zweiten Art der Zellenbildung verwechselt werden, so lange die Kugeln noch keine Zellenwand haben; später ist eine solche Verwechslung allerdings möglich, und ich habe auf die Anhäufung der Epithelialzellen der Lungenbläschen mit Fettkörnchen bereits im Jahr 1844. Lief. 6. Lungenentzündung aufmerksam gemacht."

Hr. *Gluge* gesteht also nicht blos zu, dass sich eiweishaltige Zellen mit Fett füllen und also Fettkörnchenzellen bilden können, deren weitere Umbildung zu Fettaggregatkugeln gegenwärtig wohl nicht mehr als nicht nachgewiesen betrachtet werden kann, sondern er scheint sich auch die erste Beobachtung vindiciren zu wollen, dass dieser Process an den Lungenepithelien vorkomme. Der Ref., als er im Jahr 1846 dieses zeigte (Beiträge zur exper. Pathol. Heft. 2, S. 82—83), gerade gegen Lief. 6 des Hrn. *Gluge* anzukämpfen hatte, so hat er sich der besondern Mühe unterzogen, leztere nochmals durchzusehen. Er findet aber darin nur (S. 18), dass bei einem Hunde, dem Schwefelsäure in die Trachea gesprizt war, sich eine grosse Menge Fetttropfen *im Lungengewebe* abgelagert fand. Dagegen spricht sich Hr. *Gluge* S. 3 so unzweifelhaft als möglich über die Entzündungskugeln der Pneumonie aus: „Das Mikroskop zeigt in dem in der Lunge infiltrirten Serum die ersten Produkte der Entzündung, die zusammengesezten Entzündungskugeln, kleine Kügelchen, 20, 30, mehr und weniger (*wahrscheinlich Faserstoff*), durch eine Bildungsmasse (wahrscheinlich Eiweiss) so zusammengehalten, dass zie zuweilen eine Art Membran um sie bildet. *Die Bildung dieser Entzündungskugeln ist das erste Product der Exosmose des in den Capillargefäsen stokenden Bluts.*" Heut zu Tage unterscheidet Hr. *G.* die beiden Formen der maulbeerförmigen Körper (Entzündungskugeln), die einen aus Protein und Fett, die andern aus Pigment bestehend (S. 75 Not. 2); damals wusste er noch überhaupt nicht, dass die einzelnen Körnchen der gewöhnlichen Entzündungskugeln aus Fett bestehen, er hielt sie für Faserstoff! Gegenwärtig hält er sie für Fett und zugleich für Kernkörperchen, zum besten Beweise, dass er noch jezt weder von Fett, noch von Kernkörperchen eine feste Vorstellung hat. Fett in Kügelchenform muss sich überall ausscheiden, wo eine Organisation zu Stande kommen soll (S. 17); der Faserstoff zerfällt in

kleine Kügelchen von $\frac{1}{500}$ — $\frac{1}{800}$ Millim. Durchm., die aus Protein und einem Theil Fett bestehen (Exsudatkügelchen) (S. 31), und doch ist die Verwandlung von Faserstoff in Fett eine Hypothese und bedarf vor Allem des Beweises (S. 67 Note 2), und doch enthalten die mit Fett gefüllten Zellen mancher Fettgeschwülste einige Zeit nach ihrem Bestehen statt des Fettes Faserstoff oder Eiweiss (S. 21). Und nach allen diesen Widersprüchen versichert Hr. *G.* zulezt, bei der Erklärung der Tafeln, mehrmals in einer Note (S. 63), dass die von ihm angegebene Entstehungsweise mitten in der erweichten Gehirnsubstanz, im Atherom u. s. w. (!), wo von vorher gebildeten Zellen u. wegen der Grösse von mit Fett infiltrirten farblosen Blutkörperchen keine Rede sein könne, ausser allem Zweifel sei!

Ref. hat diesem Gegenstande die möglichste Breite gewährt, um zu zeigen, wie beschaffen die Thatsachen sind, auf welche die Lehre von der *Umhüllung des ganzen Inhalts* bei der pathologischen Zellenbildung bis jezt gestüzt ist. Die Lehre von den Entzündungskugeln ist bis auf den Namen selbst aufs heftigste erschüttert, und die Vertheidiger derselben beschränken sich auf Betheuerungen, Zweifel gegen die Lehre von der Fett- und Pigmentmetamorphose, theilweise Zugeständnisse und missgünstige Bemerkungen. Beweise werden nicht weiter beigebracht. —

Eine andere, mehrfach behandelte Frage ist die von dem Ref. neuerlich angeregte Lehre von den *endogenen Zellenbildungen*. Dieselbe ist zuerst von Hrn. *Bruch* in einem sehr weitläufigen Aufsaze besprochen worden, dessen gehässige und persönliche Polemik nur gemacht scheint, um das endliche Resultat zu verdeken. Ref. ist fern davon, diese Gelegenheit benüzen zu wollen, um Persönlichkeiten fortzusezen, die er nicht zuerst begonnen hat und die für die Wissenschaft nur schädlich sein können; es handelt sich nur darum, die Thatsachen festzustellen.

Ref. hatte im Jahr 1847 in einer Arbeit über den Krebs eigenthümliche, vergrösserte Kerne beschrieben, welche Hr. *Henle* in diesem Jahresbericht (1847, Bd. I, S. 36) und wiederholt bei einer späteren Gelegenheit (1849) einfach für imbibirte Wassertropfen erklärte, indem er sich auf eine, kurz nachher publicirte Arbeit von *B.* berief. Ref. widerlegte diesen Vorwurf im Jahr 1844 in einer Arbeit über die endogene Zellenbildung beim Krebs, zeigte die Präexistenz dieser Gebilde in pathologischen und in physiologischen Geweben (Thymus, Epithel), und bezeichnete den Vorgang bei der Bildung derselben folgendermassen: In einer grossen Zelle mit granulirtem Inhalt wird eine Portion des lezteren, vielleicht von einem untergehenden Kern aus, gleichmässig und wasserhell. Diese Portion zeigt von Anfang an eine acharfe, ziemlich derbe Wand, welche sich sehr bald purch Anlagerung neuer Masse verdickt, doppeltcontourirt und vollkommen knorpelartig wird. Während nun gleichzeitig der Umfang und die Cavität des Hohlraumes zunehmen, wird der Rest der alten Zellen homogener und verschwindet häufig.“ In diesen Hohl- oder Bruträumen können später Kerne und Zellen entstehen und wieder untergehen durch Fettmetamorphose; die Räume können sich durch spontane Theilung vermehren und es können sich concentrische Schichten um Bruträume bilden, theils durch Umlagerung derselben durch aussen gebildete Zellen, theils vielleicht durch secundäre Bildung von Bruträumen in Tochterzellen.

Der erste, welcher sich für die Ansicht des Ref. aussprach, war *Rokitansky*. In seiner Abhandlung über die Cyste (Denkschr. der mathem. naturwiss. Classe der k. Akademie d. Wiss. zu Wien. Bd. I, Separatabdruk S. 17) sucht er zu zeigen, dass die Cyste sich aus einem Elementarkörnchen entwikele, und sagt dann: „diese Entwiklungsgeschichte der Cyste erhält eine wesentliche Begründung durch die — wegen der Identität der Entwiklung der normalen Drüsenblase mit der der Cyste nun nicht mehr heteroplastischen — Vergrösserung der Zellenkerne, wie sie so oft, aber durchaus nicht ausschliesslich, in Krebszellen vorkommt; eine Vergröserung, welche in präciser Weise zuerst *Virchow* zur Oeffentlichkeit gebracht hat. Sie besteht in der Entwiklung des Zellenkerns zu einer umfänglichen Blase, welche der aus dem nakten Kern entwikelten gleich ist.“

Der zweite, der sich, freilich unter den grössten Schmähungen, für den Ref. erklärte, war eben Hr. *Bruch*, der die von dem Ref. angeführten Thatsachen, aus denen dieser nur die Wahrscheinlichkeit des Hervorgehens der Hohl- und Bruträume aus Kernen herleitete, für vollkommen beweiskräftig hält. Es „befremdet“ ihn sogar, dass Ref. nur die Wahrscheinlichkeit und nicht die Gewissheit dieses Vorganges aufstellte, um so mehr als er findet, dass Alles, was er selbst früher über bläschenartige Kerne gesagt habe, auf die Hohlräume passe. Der Ausdruk, dass eine Portion des Zelleninhaltes, *vielleicht von einem untergehenden Kerne aus*, sich in den spätern Hohlraum umbilde, sei an sich äuserst unbestimmt und doppelsinnig, u. es solle damit doch wohl gesagt sein, dass nicht der Kern als solcher unmittelbar in den Hohlraum übergehe, sondern eine Portion des Inhalts, die nicht nothwendig einem Kern entspreche! In der That eine seltsame Vermuthung, zumal wenn man in der Abhandlung des Ref. (Archiv. f. path. Anat. Bd. III, S. 208) in gesperrter Schrift liest, dass er die Wahrschein-

lichkeit vertheidige, *die Hohlräume möchten durch das Homogenwerden des Kerninhalts mitsammt des Kernkörperchens gebildet werden*, und wenn man die kurz vor dieser Stelle aufgeführten, eine halbe Druckseite einnehmenden Gründe dafür liest! Die verschiedenen Möglichkeiten, wie das Ansehen eines Hohlraumes an einer Zelle zu Stande kommen könne, fasst *B.* folgendermassen zusammen:

1) durch Austreten eines Theiles des flüssigen, homogenen, Zelleninhaltes (Glaskugeln, Hyalinkugeln, Eiweisstropfen);

2) durch Endosmose und unvollständige Mischung der imbibirten Flüssigkeit mit dem Zelleninhalte;

3) durch partielles Aufblähen des einen Körnerhaufen (Klümpchen) constituirenden zähen Bindemittels;

4) durch partielles Abheben einer wahren Zellenmembran;

5) durch endogene Zellen oder *bläschenartige* Kerne mit wasserhellem Inhalt, mögen dieselben weitere Formbestandtheile enthalten od. nicht;

6) durch spontanen Verlust oder künstliche Zerstörung des Kernes in einer verhornten Zelle mit trübem oder körnigem Inhalt;

7) durch Formveränderungen, Falten, Runzeln oder theilweises Collabiren der Zellenmembran mit ungleicher Vertheilung des Zelleninhaltes;

8) durch optische Täuschung in Folge der Spiegelung und willkürlichen Einstellung des Fokus.

Nachdem also auf diese Weise die Präexistenz der fraglichen Gebilde, neben einer Reihe ähnlicher Erscheinungen, erkannt worden ist, bleibt nur noch die Ansicht von *B.* zu erwähnen, dass dieselben einer Rükbildung, und nicht einer progressiven Entwikelung angehören. Allein die damit gesezte Differenz ist nur eine scheinbare, denn diese Rükbildung bezieht sich nicht auf die einzelnen Elemente, sondern auf die ganze Geschwulstbildung. In sich rükbildenden Geschwülsten werden nach *B.* keine neuen Zellen mehr gebildet, sondern alles Material zur innern Ausbildung der vorhandenen gebraucht. —

Hr. *Förster* „kann die Ansicht von *Virchow* in allen ihren Theilen nur bestätigen," und erklärt sich gegen die frühere Aufstellung von *Bruch (Henle)* von der modificirten Natur dieser Gebilde. Er sagt: „Die von *V.* zuerst beschriebene endogene Zellenbildung in Bruträumen hat bis jezt nur Angriffe, keine Bestätigung gefunden; ich habe dieselbe in Epithelialkrebsen häufig gefunden und dieselben Bildungen gesehen wie *V.*, u. muss auch bis auf weitere Untersuchungen in der Deutung derselben mit ihm übereinstimmen." —

Endlich hat auch Hr. *Gluge* auf eine eigenthümliche Weise seine Zustimmung erklärt. Er lässt sich auf keine Anführung früherer Autoren ein, vergleicht aber, wie Ref. es gethan hatte, die Gebilde mit den Pflanzenzellen, wie sie *Naegeli* beschrieben hat. Er sagt: „Im Krebs häufiger, als in andern pathologischen Produkten bieten die Zellen Eigenthümlichkeiten dar, von denen die Tafel 6 und 7 Beispiele zeigen. 1) Es kommen Zellen vor, in denen eine Zelle ohne Kern in eine andre eingeschlossen ist. 2) Zellen, welche eine dreifache Zelle bilden u. ausserdem einen Kern u. Kernkörper einschliesen. Hier sind nur zwei Erklärungen möglich, entweder dass man annimmt, dass vorher gebildete Kerne sich zu Zellen umbilden, wie diess nach *Naegeli* bei den Pflanzen Statt hat (Zeitschr. f. wiss. Botanik Hft. I, S. 38 ff.), oder dass, wie nach *Naegeli* gleichfalls bei Pflanzen vorkommt, sich Zellen um Theile des Inhalts bilden. Beide Erklärungsarten haben Gründe für sich." Er findet dann, dass einige Formen sich nicht anders erklären lassen, als durch successive Zellenbildung um Zellen, ohne oder mit vorhergangener Kernbildung für jede Zelle. Vielleicht entständen diese Zellenformen nach drei Typen bald durch Ausbildung von Kernen zu Zellen, bald durch Umlagerung einer neuen Zellenwand um Inhaltstheile der Zelle oder eine ganze Zelle. —

Hr. *John Simon* wirft zunächst die Frage von der *Organisationsfähigkeit des Faserstoffes* auf und findet, dass diese noch nirgends bewiesen sei. Er hält es für wahrscheinlich, dass der Faserstoff nichts weiter thue, als dass er wahres albuminöses Blastem in seinen Maschen halte und so gelegentlich als eine provisorische Matrix, eine Art Gerüst für die Entwiklung von Zellen, Fasern und Blutgefäsen diene.

Aus dem albuminösen Blastem bildeten sich zunächst die *Cytoblasten*, kleine, zuweilen vollkommen runde, andremal ovale oder selbst etwas unregelmässigs Scheiben von $\frac{1}{3000}$''' Durchm. zur Zeit ihrer vollen Entwiklung, manchmal gröser, in ihrer Substanz fest u. solid. *S.* theilt nicht die Ansicht, dass sie sich durch Agglomeration von Elementarkörnchen bilden; er sah sie vielmehr von dem ersten Moment ihrer Existenz an als organische Einheiten, welche von einer fast unsichtbaren Grösse schnell bis zu dem angeführten Maas anwachsen. Einige sehr kleine Fettkörnchen gehen gewöhnlich, vielleicht als Kernkörperchen (nucleolar points) in die Cytoblasten ein, wahrscheinlich so, dass sie als Niederschlagscentren für die Proteinstoffe dienen. —

Nach Hrn. *Gluge* findet die Bildung von Zellen in der einmal abgesonderten Bildungsflüssigkeit noch Statt, *wenn diese bereits aus dem Körper entfernt ist.* „Dies lässt sich mit Be-

stimmtheit in der nach einem Vesicans gebildeten Blasenflüssigkeit beobachten." Er bestätigt demnach die von *Helbert* gemachte Beobachtung, indem er nachweist, dass sich um die Eiterkörperchen helle Säume bilden, deren Zahl während des Beobachtens zunimmt, so dass man in der Flüssigkeit, die ursprünglich keine Spur von Epidermiszellen zeigte, nach einigen Stunden vollkommen runde Zellen mit einfachem Kern auftreten sieht. Die Abbildung, welche Hr. *G.* davon in Fig. 10 Tab. II. liefert, zeigt hinlänglich, dass er in die von *Bruch* (s. oben) angegebene Täuschung sub. 3 oder 4 verfallen ist. Ref. kann hinzusezen, dass auch Hr. *Helbert* schon seit längerer Zeit sein Experiment nicht mehr als beweiskräftig betrachtet.

### *b. Eiter und Granulation.*

*Henle*: l. c. S. 672. 731. 753.
*Paget*: l. c. Lect. III. IV.
*John Simon*: l. c. p. 107.
*Gluge*: l. c. S. 19. 32. 36.
*Förster*: l. c. S. 39—41.

Hr. *Henle* beginnt seine Eiterlehre mit dem Saze: „Das flüssige pathische Blastem sammt den in ihm gebildeten mikroskopischen Elementen ist Eiter." Welche Verwirrung aus einer so willkürlichen Veränderung der hergebrachten Terminologie, welche auch den Krebssaft, die zelligen Ueberzüge der Papillargeschwülste etc. zum Eiter zählen muss, hervorgeht, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden

Unter den Formbestandtheilen des Eiters stehen obenan die Eiterkörperchen. Allein Hr. *Henle* findet es für nöthig, auch ihm einen andern, wie er sagt, unverfänglichen u. nach keiner Seite präjudicirenden Namen beizulegen. Er nennt sie cytoide, zellenähnliche Körper, weil sie zwar unter Umständen gewöhnlichen Kernzellen gleichen, es aber doch zur Darstellung des Kernes besondrer Hülfsmittel bedarf und der Kern in vielen Rüksichten von den typischen Cytoblasten anderer Zellen sich unterscheidet.

Nachdem nämlich *H.'s* frühere Ansicht, dass diese Körper einfache Kerne besizen, welche durch Einwirkung von Reagentien gespalten würden, durch *Reinhardt* widerlegt ist, hat er jezt eine neue Ansicht aufgestellt, dass nämlich die Spaltung u. Theilung der Eiterkerne nur scheinbar sei, dass vielmehr die Kerne aus einer eigenthümlichen Substanz bestehen, welche durch Einschnürungen und Kräuselungen den Anschein mehrfacher Kerne hervorbringe, während doch immer nur ein einziger, höchstens in sehr seltenen Fällen zwei ursprüngliche Kerne vorhanden seien. Er vergleicht die Eiterkerne mit den Stäbchen der *Jacob*'schen Haut und den feinen Nervenfasern, welche gleichfalls unter der Einwirkung von Flüssigkeiten eigenthümliche Gestaltveränderungen erfahren. —

Hr. *Gluge* geht noch einen Schritt weiter und erklärt die Eiterkörperchen für kernartige Körper, so dass nichts weiter übrig bleibt, als die Kerne für Kernkörperchen auszugeben. Was ihn besonders veranlasst, die Eiterkörper als Kerne zu betrachten, (gleichwie die Schleimkörperchen) ist der Umstand, dass bei Granulationen und Narbenbildung sich mit Leichtigkeit die Bildung einer Zelle um ein Eiterkörperchen direkt schliesen (!) lässt, indem die Kerne der jungen Vernarbungszellen im Aussehen u. chemischen Verhalten den jungen Eiterkörpern vollständig identisch sind. Die Eiterkörper werden demnach die Kerne der künftigen Zellen, wo solche sich bilden, wobei sich weit mehr Kerne als Zellen bilden, und die überflüssigen entleert oder wieder aufgelöst und resorbirt werden. Dass sich der sogenannte Kern spalte od. einkerbe, hat *G.* nicht beobachtet. —

Hr. *Paget* lässt die Eiterkörperchen durch eine eigenthümliche Degeneration der von ihm Lymphzellen genannten, Primordialzellen (s. oben Zellenbildung) entstehen. Die purulente ist die häufigste der Degenerationen des Exsudates, der Lymphe, welche jedesmal eintritt, wenn das Exsudat unter ungünstige Entwiklungsbedingungen (Fortdauer der Entzündung, Zutritt der Luft, allgemeine Fehler der Lebenskraft) versezt ist. Er führt dafür einige Beweise an:

1. Die Flüssigkeit von Bläschen, wie im Herpes, enthält anfänglich eine reine Lymphe mit Körperchen, die als Typus der Lymph- od. Exsudatkörperchen genommen werden können. Beobachtet man diese Bläschen, so sieht man die Flüssigkeit sich eher vermindern durch Verdampfung, und schon in 12 Stunden sieht man Eiterkörperchen, wo Lymphkörperchen waren.

2. In derselben Weise sieht man einen Abscess, der durch die Anhäufung von Lymphe als eine unscheinbare, harte und ganz solide Masse auftritt, im Verlauf weniger Tage fast ohne Volumszunahme eine eiterige Flüssigkeit enthalten.

3. Bei der gewöhnlichen Eiterung einer granulirenden Wunde verwandeln sich die Granulationszellen, welche von Lymphzellen nicht unterschieden werden können, in Eiterzellen, indem sich die oberflächlichen Zellen in Eiter auflösen, während die tieferen zu Fasern entwikelt werden. Dagegen sind in schlechter gebildeten Granulationen, wie sie Sinuositäten auskleiden, die Zellen durch kein Kennzeichen, ausgenommen dass sie ein festes Gewebe bilden, von Eiterzellen zu unterscheiden. Bei einer Amputation durch den Oberschenkel waren alle Theile mit Lymphe, in Folge einer akuten traumatischen Entzündung des Kniegelenks, infiltrirt; am nächsten Tage floss Eiter frei von der Wunde. Da nun bei einer Amputation durch gesunde Gewebe freie Eiterung erst nach 3—4 Tagen

aufzutreten pflegt, so schien der Eiter in diesem Fall durch die Umwandlung der vorher in die durchschnittenen Gewebe abgelagerten Lymphe gebildet zu sein.

In gutem Eiter findet *P.* 3 Hauptformen: 1) einzelne Körperchen mit dem bekannten körnigen oder runzligen Ansehen der Eiterzellen, von denen Wasser aber keine Zellenmembran abhebt; 2) andere, welche diesen auf den ersten Blik durchaus gleichen, von denen Wasser jedoch eine Membran abhebt, so dass sie also die erstere Form als Inhalt führen; 3) andere, in denen schon ohne Wasserzusaz eine Membran sichtbar ist, u. in denen ein körniger Inhalt mit mehr oder weniger deutlichem, eingeschlossenem Kern befindlich ist. In allen dreien zeigt Essigsäure einen einfachen oder zweifachen oder dreifachen Kern. Diese drei Formen scheinen den drei Entwiklungsstadien der Lymphzellen zu entsprechen und *P.* hält es für wahrscheinlich, dass sie besondere Degenerationen jeder dieser 3 Stufen der primordialen Lymphzellen seien. —

*John Simon* lässt die Eiterkörperchen durch das Wachsthum u. die Transformation der Cytoblasten, welche bis dahin frei in dem flüssigen Blastem schwammen, entstehen, ohne einen näheren Modus anzugeben. —

Hr. *Henle* bespricht die Bestandtheile der *Granulationen* nach seinen früheren Untersuchungen, wonach zunächst der Oberfläche rundliche, kernhaltige Zellen, in tieferen Schichten Zellen mit verlängerten Kernen liegen. Er ist aber nicht mehr überzeugt, dass diese mit Fortsäzen nach beiden Seiten hin versehenen Zellen die Anfänge der Bindegewebsfasern waren.

Hr. *Paget* dagegen gibt an, dass alle Granulationen, sie mögen von welcher Fläche immer sich erheben, wenigstens im Anfange zur Bildung von Fasergewebe, wie es alle Theile an einem Stumpf vereinigt, tendiren.

Hr. *Gluge* geht auf die Lehre von der pyogenen Membran zurük. Sehr häufig bedingt nach ihm die Eiterung die Erzeugung eines neuen Organs, das wiederum Eiter absondert, bis der Substanzverlust ersezt ist. Es lagern nämlich Eiterkörper, die sich allmälig zu wahren Zellen umbilden, an einander. Zwischen ihnen ziehen sich Blutgefäse oft in einem Maschenwerk von cylindrischen oder Kernfasern. Dieses Gebilde kleidet oft die Höhle, welche den Eiter enthielt, aus u. ist eine wahre eitererzeugende Membran, zuweilen besteht es aus abgerundeten, warzenförmigen Erhabenheiten, Granulationen, die mit den Papillen der äuseren Haut nur die äusere Aehnlichkeit haben. Diese Granulationen gehen häufig an ihrer Oberfläche die Umwandlung in Epidermialzellen ein u. sind alsdann mit Unrecht zuweilen mit dem Namen Epithelialkrebs belegt worden. —

Hr. *Förster* lässt die Granulationen aus einer amorphen, halbfesten Intercellularsubstanz, Kernen und Zellen in der Entwiklung zu Bindegewebe begriffen, oft in regelmäsigen Reihen u. Lagen angeordnet, daneben ausgebildeten Bindegewebsfasern u. neugebildeten Capillaren bestehen; auf der Oberfläche liegen oft grose epithelienartige Zellen von mannigfacher Gestalt, zuweilen enthalten sie auch Exsudatzellen. Die Granulationen sind also unreifes Bindegewebe mit Beimischung transitorischer Zellen; sie können zu ausgebildetem Bindegewebe werden u. die Vernarbung vermitteln, oder zum Theil oder ganz zerfallen, oder fortwachsen u. sich in Form von Geschwülsten darstellen, welche in Sarcome u. Carcinome übergehen können.

### *c. Gefäse und Blut.*

*Paget*: l. c. Lect. III.
*Virchow*: Ueber die histologischen Elemente in Adhäsionen. Verhandl. d. phys. med Gesellsch. zu Würzb. Bd.. I S. 141. — Ueber Gefäsneubildung. Ebendas. S 298.
*John Simon*: l. c. p. 115.
*Queckett*: l. c. p. 141.
*Gluge*: l. c. p. 26. 37. 64.

Hr. *Paget* schliest sich der Ansicht von *Travers*, *Queckett* u. A. an, dass das Exsudat weder das Material für Gefäs- noch für Blutneubildung liefert, dass vielmehr die Gefäse neugebildeter Theile durch Auswüchse der Wand alter, ursprünglicher Blutgefäse gebildet werden. Er hat selbst keine direkten Beobachtungen, allein die Analogie der Bildung beim Frosch spricht dafür. Hier sah er an gewissen Punkten der Gefäse leicht seitliche Erweiterungen erscheinen, welche indem sie fortfahren auszuwachsen, am Ende sich gegen einander biegen, sich berühren und verwachsen, so dass sie eine neue Gefässchlinge bilden, einen Auswuchs an dem Gefäse, von dem sie entsprangen. Von einer solchen Schlinge kann eine neue gebildet werden, u. es können Verbindungen zwischen benachbarten Gefäsen oder durch Berührung zweier Exsudat- od. Granulationsoberflächen zwischen den Gefäsen derselben durch Zwischenausläufer entstehen. Die behauptete Neubildung von Blut in Exsudat lässt sich auf zufällige Beimischungen von Blut zum Exsudat beziehen; die Bedingungen der Entzündung sind an sich ungünstig für die Bildung von Blut, welches im Erwachsenen ja einen langen Process der Ausbildung mit Hülfe verschiedener Organe erfordert; Umbildungen von Lymphzellen in Blutzellen, analog den Vorgängen in den Lymphgefäsen, sah er nicht, auch keine sternförmigen Zellen, wie die interstitiellen Gefäse des Embryo zu ihrer Bildung haben.

Im Anfange sind die Gefäse des Exsudates gewöhnlich sehr zahlreich und dünnwandig, so

dass sie leicht zerreissen. In einem von *Queckett* injicirten Präparat von weicher frischer Lymphe aus dem Herzbeutel eines Cheetah zeigen sich so zahlreiche u. dichtgelagerte Gefäse, wie in den gefäsreicheren Schleimhäuten. Sie zeigen gelegentlich leichte u. allmälig zunehmende Erweiterungen, insbesondere wenn sie Aeste treiben oder anastomosiren. — Später, in dem Maase als die Lymphe höher organisirt wird, schwinden ihre Gefäse u. verringern sich an Zahl. Die Gefäse von Pseudomembranen sind gewöhnlich weiter gesondert, lang, dünn u. von gleichförmigem Durchmesser. — Ihre Entwiklung scheint nicht so lange zu dauern, als *Villermé* u. *Dupuytren* annahmen, nämlich 21 Tage, aber *Paget* widerlegt insbesondere eine Angabe von *Sir Everard Home* (Diss. on pus. p. 41) über ein Präparat, wo die Bildung in 21 Stunden zu Stande gekommen sein soll. —

*Virchow* hat sich durch Injektion überzeugt, dass sowohl von arterieller, als von venöser Seite her die Flüssigkeiten leicht in die relativ weiten u. grosen Gefäse der Adhäsionen eindringen. Die arteriellen Gefäse pflegen meist mehr gestrekt und der Faserrichtung der Adhäsionen parallel zu laufen, während die venösen sich mehr auflösen, zahlreiche Anastomosenneze bilden u. bogenförmige Schlingen hervorsenden. Der Reichthum an Gefäsen der einen od. der andern Art scheint einfach abhängig zu sein von der Beschaffenheit des Mutterbodens. So findet *V.* z. B., dass in die Adhäsionen der Leber, namentlich zum Zwerchfelle hin, auffallend viele Gefäse von der Pfortader aus sich injiciren, während von der Leberarterie nur sehr wenige, grösere Stämme auch in ziemlich breiten Adhäsionen sich erheben. Die Pfortadergefäse verbreiten sich noch eine ganze Streke am Zwerchfelle selbst und man begreift, wie auf diese Weise eine ganze Menge von Pfortaderblut unverändert in das venöse Herz gelangen kann, was dann allerdings eine eigenthümliche Dyskrasie des Bluts bedingen muss. (Vgl. *Budd* Krankheiten der Leber p. 141). Ueberhaupt scheint es, dass man die Anomalien der Circulation, welche durch die Adhäsionen gesezt werden, noch viel zu wenig berüksichtigt hat. Wenn z. B. eine Eierstoksgeschwulst einen dünnen Stiel hat und sonst ganz frei liegt, so wird jedenfalls der peripherischen Portion weniger Ernährungsmaterial zugeführt u. ihr Wachsthum muss ein mäsigeres sein. Ist dagegen eine ausgedehnte Verwachsung mit den Bauchdeken oder dem Nez, dem Mesenterium vorhanden, so erhält die Peripherie der Geschwulst stets von da aus grose, sehr weite Gefäse und es sind ganz neue Bedingungen für Wachsthum und Entwiklung gegeben, als vorher: die Prognose ist nicht blos wegen der Befestigung, sondern auch wegen der gröseren Blutzufuhr ungünstiger. — Die Resultate der Injektion bestätigen sich leicht bei der Behandlung mit Essigsäure. Man sieht dann Gefäse mit deutlich arteriellem und solche mit deutlich venösem Bau der Wandungen; auserdem aber sehr zahlreiche, relativ sehr weite und lange Kanäle mit einfacher, capillarer Wand, in der längslaufende Kerne sich finden. Diese Gefäse bilden bald parallele Streifen, bald anastomosirende und nezförmig sich verästelnde Figuren. — Am eigenthümlichsten ist aber eine Art von bipolaren *Wundernezen*, die sich in den Adhäsionen ausbilden. Die zahlreich an der einen Oberfläche entstehenden Gefäse treten in einen einzigen, diken, starkwandigen Stamm zusammen, indem sie sich zuerst zu einzelnen Aesten verbinden und allmälig immer einfacher werden, — dann löst sich der Stamm nach der andern Seite wieder in ein neues Büschel von Gefäsen auf, die zu der gegenüberliegenden Oberfläche fortgehen. Solche Bildungen sieht man besonders an strangförmigen Adhäsionen der Pleuren. —

*Virchow* sah ferner in einem Fall von Tubenschwangerschaft in der sehr hypertrophischen Schleimhaut des Uterus ein sehr interessantes Verhalten der Gefäse, welches der Neubildung anzugehören schien. Schnitt man mit der Scheere feine Stüke der Oberfläche der Schleimhaut ab, brachte sie flach auf das Objektglas des Mikroskopes u. bedekte sie mit einem feinen Dekglase, so sah man an ziemlich weiten u. blutgefüllten, aber bestimmt capillaren Gefäsen, welche theils Schlingen, theils grose Neze an der Oberfläche, wie es schien noch zwischen den Zellenlagen selbst bildeten, spize, kegelförmig gestaltete Ausläufer, in welche das Blut von dem Gefäs aus bis auf eine gewisse Streke weit eindrang, bis zulezt nur noch die strukturlose Gefäswand zu sehen war. Ausläufer dieser Art, welche durch ein seitliches Auswachsen der Wandmembran zu entstehen schienen, sah man in allen Grösen u. von verschiedenen Seiten sich entgegenstehen, bis zur vollständigen Berührung der Spizen. Das Bild glich demnach ganz der Anschauung, welche *Lébert* u. *Prévost* bei dem Studium der Gefäsbildung im Hühnchen gewannen. Allein auserdem sah man zwischen diesen Theilen einzelne, meist sternförmig verästelte Figuren, die gleichfalls in solche Ausläufer ausgingen, und rothe Blutkörperchen enthielten, Formen, die den sternförmigen Zellen von *Schwann* u. *Kölliker* zu entsprechen schienen. Hr. *Kölliker* überzeugte sich durch eigene Anschauung von der Aehnlichkeit.

In wie weit hier ein Beispiel der vollständigen Gefäsneubildung vorliegt, wagt *V.* nicht genau zu entscheiden. Namentlich ist er nicht sicher darüber, ob die leztgenannten, mit Blut gefüllten, sternförmigen Räume wirklich sternförmige Blutzellen von neuer Bildung darstellten,

oder ob es nicht künstlich, durch Druk u. Zerrung von dem übrigen Theil des Gefässsystems getrennte Gefäsabschnitte waren. Weniger zweifelhaft möchte er die Ausläufer der Gefäse selbst betrachten, da sie auch bei der sorgfältigsten Behandlung des Objekts erschienen, obwohl er auch hier nicht läugnen will, dass sehr leicht ein Theil des Gefäses durch ungleichen Druk collabiren, sein Blut entleeren und dadurch den Anschein jener Spizen hervorbringen kann, da man innerhalb der Gewebstheile die Capillarwände nicht überall zu erkennen vermag u. ein Freilegen der Gefäse nicht immer möglich ist. —

*John Simon* sah z. B. an einem Adhäsionsband des Herzbeutels folgendes: Lange Gefäslinien liefen eng von jeder Seite her, um in der Mitte der Membran zusammenzutreffen. Sie theilten sich meist dichotomisch in parallele Aeste u. hatten sehr wenige Anastomosen. Sie standen continuirlich mit den alten Gefäsen der Oberflächen in Verbindung, waren aber beträchtlich weiter als die Gefäse des alten Gewebes, von dem sie entstehen. Anfangs zeigen sie keine Querkerne von contractilem Gewebe, aber sie haben zahlreiche Kerne in ihren Wandungen, und eine wirklich auffallende Eigenthümlichkeit in der Totalanordnung des Gewebes ist die Art, wie das wachsende Bindegewebe der Pseudomembran seine spindelförmigen Körper längs der Linien des Gefäses, seiner Oberfläche eng anliegend, seinen Kanal stüzend u. seinen Verästelungen folgend, als eine feine kernhaltige Scheide, entwikelt. In der Mitte der Adhäsion anastomisiren die beiderseitigen Gefäse, oft durch einen unregelmäsigen Plexus von Capillaren mit weiten Maschen. Während die beiderseitigen Gefäse wahrscheinlich Verlängerungen der alten sind, scheinen diese Anastomosen auf ähnliche Weise zu entstehen. *S.* sah deutlich konische hohle Fortsäze, an ihrer Basis mit Blut gefüllt, vorrüken, wie wenn sie mit ähnlichen Fortsäzen anstosender Blutgefäse in einer zwischengelegenen Zone der Pseudomenbran zusammentreffen sollten, während sicherlich keine Spur von verästelten Zellen in dem Mittelpunkt des Raumes sich zeigte. *S.* glaubt daher, dass die beschriebenen Gefäsverlängerungen unter einander verwachsen ohne das Intermedium besonderer Zellen, wie sie beim Embryo vorkommen. —

Herr *Queckett* beschreibt in dem histologischen Katalog unter A. K. 14—17 einige Präparate über die Gefässe in kranken Gelenkknorpeln. Es zeigte sich bei diesen (nach Gelenkentzündung) Erosion und über den erodirten Stellen ein faserig-gefässreiches Lager, welches seine Gefässe von der Synovialhaut zu beziehen schien. Andere Gefässe traten aus den Markräumen des Knochens in den Knorpel und anastomosirten mit jenen. —

Herr *Gluge* nimmt die Neubildung von Blut und Gefässen in pathologischen Fällen an. Die Blutkörper bilden sich nach ihm früher als die Gefässe. Sie liegen, in Grösse denen des Embryo ähnlich, in einzelnen Punkten zusammen, z. B. in Pseudomembranen u. im Enchondrom. Sie sind zuerst blass, ihr Kern ist oft deutlich und verschwindet später. — Von den Gefässen „kennt“ *G.* eine dreifache Entwiklung:

1. Durch Verlängerung vorhandener Gefässe, bei Trennungen der Fischflossen leicht künstlich hervorzubringen;

2. durch Lüken- oder Rinnenbildung: die Rinnen grenzen sich später als Gefässwandungen ab;

3. durch Entwicklung aus Zellen. Er hat sie nur einmal beobachtet.

Die neugebildeten Gefässe sind zuerst langgestrekt, mit wenigen Anastomosen, doch verliert sich dieser Charakter mit der Zeit, indem aus dem langgestrekten Gefäss durch den Blutstrom seitliche, zuerst blind werdende Ausläufer treten.

In Herzgerinnseln will *G.* gesehen haben, dass der Faserstoff, ehe noch die Metamorphose der Blutkörper begonnen oder vollendet ist, um sie Scheiden od. Canäle bildet, die sich in nichts (?) von den einfachsten Capillargefässen unterscheiden.

### *d. Muskeln.*

*Virchow*: Pathologische Neubildung von quergestreiften Muskelfasern. Verh. der phys. medicin. Ges. in Würzburg. Bd. I. S. 189.

Ref. verweist wegen der Besprechung dieser Neubildung auf die Geschwülste.

### *e. Nerven und Ganglien.*

*Lud. Schrader*: Experimenta circa regenerationem in gangliis nerveis, vulneribus illatis, in animalibus instituta. Comm. praemio ornata. Cum Tab. Gotting. 1850.

*Brown-Séquard*: Exp. sur la curabilité des plaies de la moelle épinière. — Cas de régénération complète du nerf sciatique. Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 17. 137.

*Virchow*: Ueber die Nerven in Adhäsionen. Verh. der phys. med. Ges. in Würzb. Bd. I. S. 144.

*Gluge*: l. c. S. 26.

Herr *Schrader* stellte, hauptsächlich an Kaninchen, Experimente über die Regeneration der Ganglien an. Er exstirpirte Stücke und durchschnitt das Ganglion cervicale supremum n. sympathici u. das Ganglion cervicale n. vagi, allein er fand stets nur Bindegewebe, gemischt mit Fettzellen, in der Narbe. Die vorhandenen Ganglienkugeln zeigten keine Veränderung.

Er lieferte ferner eine Zusammenstellung der pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche an den Ganglien beobachtet sind. Er selbst fügte nur eine Beobachtung hinzu über ein et-

was geschwollenes und geröthetes G. coeliacum eines Typhösen, in dem jedoch die Ganglienkugeln auser einer gelblichen oder röthlichen Färbung nichts Besonderes darboten.—

Hr. *Brown-Séquard* stellte Untersuchungen an über die Wunden des Rückenmarks bei verschiedenen Thieren. Es fand bei der Autopsie ein Blutgerinnsel, mehr oder weniger entfärbt, welches den entstandenen freien Zwischenraum zwischen den beiden Enden des Markes erfüllte u. denselben adhärirte. In den beiden Fällen, wo sich bei Tauben die verlorenen Funktionen wiederherstellten, waren die beiden Enden des Marks vereinigt durch eine grauröthliche Substanz, welche eine grösere Consistenz als das Mark besass u. durch weisse Fäden durchzogen war.

Bei einem Meerschweinchen durchschnitt er den N. ischiadicus und tödtete es nach 11 Monaten, nachdem sich Sensibilität und Motilität vollkommen hergestellt hatten. Bei der mit Hrn. *Lebert* angestellten Autopsie zeigten sich als einzige äusserliche Spur der Operation Adhäsionen der Muskelfasern mit dem Neurilem, dagegen keine Auftreibung mehr. In der neugebildeten Masse fanden sich vollkommen normale Nervenfasern. —

*Virchow* untersuchte pathologische Adhäsionen seröser Häute in Beziehung auf die Neubildung von Nerven, und es gelang ihm zweimal, leztere in Objekten, die durch Zusatz von Natronlauge geklärt worden waren, aufzufinden. Einmal geschah es in einer Pleuraadhäsion, die zwischen Lungenoberfläche u. Rippenwand ausgespannt war: hier fand er dicht bei einander zwei, vollkommen parallel verlaufende, aber ganz von einander getrennte, die Richtung der elastischen Fasern schief schneidende Nervenfasern. Sie hatten die Beschaffenheit der feinsten doppeltcontourirten; der Inhalt war an einzelnen Stellen zusammengetreten, so dass die Varicositäten relativ sehr stark waren. Ein Irrthum war nicht möglich. — Das zweite Mal war es in einer platten Adhäsion zwischen Zwerchfell und Leberoberfläche, dass V. eine Nervenfaser fand, ganz von derselben Beschaffenheit, welche aber nicht die ganze Adhäsion durchsezte, sondern in einiger Entfernung mit einem spitzen Ende aufhörte. Etwas vorher hatte sie sich getheilt, und schikte einen Ausläufer ab, der etwa $^1/_2$‴ weit verlief, um dann gleichfalls mit einem spitzen Fortsatz zu enden. Hier war also offenbar der Nerv von dem Zwerchfell aus hineingewachsen. — Beide untersuchte Adhäsionen waren übrigens mindestens $1^1/_2$ Zoll lang, vollkommen frei herüber gespannt und bandartig. In beiden Fällen fanden sich zahlreiche Adhäsionen vor, allein alle übrigen untersuchten waren nervenlos. Ob in dem ersten Falle die Nerven von einer Seite zur andern ganz hinüberliefen, und eine vollkommene Anastomose bildeten, konnte nicht constatirt werden, doch lässt sich das Vorkommen der Nerven in Adhäsionen, also in ganz neugebildetem pathologischem Gewebe kaum anders deuten. Die Frage von den Nerventheilungen möchte hiedurch ebenfalls eine neue Stütze gewinnen.—

Hr. *Gluge* führt ohne weitere Angaben an, dass er Nervengewebe in Form cylindrischer Fasern in Pseudomembranen und bei der seltenen Reproduktion von Gehirnsubstanz nach Substanzverlust durch hämorrhagische Erweichung sah.

### *f. Elastisches und Bindegewebe.*

*Henle*: l. c. S. 722. 821.
*Paget*: l. c. Lect. III.
*J. Simon*: l. c.
*Virchow*: Die histologischen Elemente der Adhäsionen. l. c. S. 141.
*Förster*: l. c. S. 58.
*Gluge*: l. c. S. 18. 22. 26.

Herr *Henle* lässt nach *Zwicky* im Arterienthrombus die Entwiklung der Kerne etwa gegen das Ende der zweiten Woche, vielleicht aus dem Material der früher vorhandenen Conglomerate, beginnen. Die Kerne sind unregelmässig rundlich, immer klein, selten mit einem Kernkörperchen versehen, anfangs ganz ordnungslos zerstreut, ordnen sich aber nach und nach reihenweise, indem sie sich zugleich in der Richtung, welche später die Faserung nimmt, etwas verlängern. Die Verschmelzung u. Verlängerung der Kerne schreitet fort und nun lassen sich an dem Gewebe einzelne, breitere Fasern anfänglich nur in kurzer Strecke isoliren, auf deren einer oder mehrere Kerne hinter einander liegen. Jetzt zeigen sich, wenn auch nur selten, einzelne rundliche Kernzellen und zwischen den längern Fasern kurze, schmälere mit Kernen besetzte Plättchen, verlängerten oder nach beiden Seiten in Fortsätze ausgewachsenen Kernzellen ähnlich. Die breiten Fasern isoliren sich nun von einander in immer gröseren Strecken, gegen das Ende der vierten Woche besteht bei Kaninchen der ganze Thrombus aus einzelnen, 0,002 — 0,003‴ breiten und platten, hier und da mit Kernen besetzten Fasern, die von glatten Muskelfasern nicht zu unterscheiden sind. In der 7. und 8. Woche haben sich diese Fasern in Fibrillen getheilt und einen wellenförmigen Verlauf genommen; sie haben sich in Bindegewebsbündel umgewandelt, während die Kerne, die sich immer mehr verlängerten und zugleich kräuselten, der Länge nach zu Kernfasern an einander getreten sind. — Ueberall ist hier die Kernbildung das Wichtige u. Constante, u. wenn sich das Blastem ausnahmsweise nicht direkt in Fasern spaltet, sondern um die einzelnen Kerne abgrenzt, so quillt es doch nie zu eigentlichen Zellen od. Bläschen auf. Das, was man verlängerte od. geschwänzte Zellen genannt

hat, sind immer nur Plättchen od. Schüppchen, die den Kern nicht sowohl einschliesen, als an demselben haften. — Auch an den Adhäsionen geht die Faserbildung so vor sich, und wenn andere Beobachter eine Entwiklung der Fasern aus Kernzellen annehmen, so haben sie Fälle vor sich gehabt, wo der Faserstoff weich, im Zerfallen zu Eiter begriffen war u. wo er farblose Blutkörperchen einschloss. Solche Zellen sind schon in den ersten Tagen vorhanden, während die Entwiklung der kernhaltigen Plättchen in festen Faserstoff, wo sie vorkommt, Wochen braucht. *Vogel's* Behauptung, dass ein Cytoblastem schon am 4. od. 5. Tage Bindegewebsfasern enthalten könne, „muss auf einem Beobachtungsfehler beruhen." (?)

Kernfasern lösen sich nach *H.*, wenn sie der Rükbildung entgegen gehen, in Reihen von Pünktchen auf. (S. 660).

Hr. *Paget* acceptirt für das fibrinöse Exsudat die Ansicht von *Henle* von dem kernhaltigen Blasteme (nucleated blastema), dagegen für das corpusculäre die Theorie von *Schwann*, dass sich kernhaltige Zellen verlängern und verdünnen, allein er fügt dazu noch die Combination, dass, während sich Zellen zu Fasern verlängern, zugleich die reichlich vorhandene Intercellularsubstanz denselben faserigen Charakter annimmt. Gegen *H.* gibt er an, dass in Fällen, wo die exsudirte Lymphe nicht in Continuität mit einem Gewebe ist, sondern frei flottirt, sie sich doch entwikelt, z. B. in Ascites, Gelenkexsudat.

Auch *John Simon* gibt an, dass sich um die Cytoblasten das Blastem verdichte, ein zartes intercellulares Medium bilde, welches zuerst ganz amorph ist, aber später eine Neigung und zwar eine zunehmende Neigung zeigt, in einer Richtung mehr als in einer andern zu zersplittern. In dem so constituirten, fibrescirenden Blastem sieht man die ursprünglichen Cytoblasten sich allmälig verlängern, als Kerne, in der Richtung der Spaltung, vielleicht diese Spaltung bestimmend, und theils an den Seiten, hauptsächlich aber an ihren entgegengesezten Enden wachsend, so dass nach einer gewissen Dauer dieser axialen Entwiklung sie spiralförmige Körper bilden, die gleich ihrem Blastem eine Anlage zeigen, in einer Richtung fibrillär zu werden. —

*Virchow* hat die Entwiklung des Bindegewebes aus dem geronnenen Faserstoff seröser Häute, bei der Bildung der Adhäsionen studirt.

Nach einiger Zeit findet man das ganze Faserstoffgerinsel umgewandelt in unreifes Bindegewebe, das aus dicht an einander gelagerten, geschwänzten Körpern besteht. Diese sind meist sehr lang, relativ breit, und zersplittern, wenn ihre spizen Enden abreissen, leicht in eine Menge feiner Fibrillen, welche nicht mit sternförmigen Aesten und Auswüchsen verwechselt werden dürfen. Sie enthalten meist einen grosen, länglich ovalen, granulirten Kern mit glänzendem Kernkörperchen, und gehen sehr häufig eine frühzeitige Fettmetamorphose ein, indem rosenkranzförmig gelagerte Fettmoleküle erscheinen. — Später verschmelzen diese Faserzellen, und man sieht schon zu einer Zeit, wo noch die Kerne an einzelnen Stellen sichtbar sind oder ganze Faserzellen sich von dem Object ablösen, das eigenthümlich streifige, faserige Aussehen erscheinen, welches das fertige Bindegewebe darbietet. Zuweilen wird dies vollkommen wellenförmig, lokig. — Allein an den meisten Adhäsionen, namentlich den sehr platten, bleiben einzelne Stellen ganz homogen, strukturlos. Namentlich sieht man dies sehr schön an älteren Adhäsionen, an denen eine Art von Atrophie, von interstitieller Absorption entsteht, indem sich an einzelnen Punkten, wie so oft am Omentum, Löcher bilden, die immer zahlreicher werden und häufig confluiren. Die Adhäsion wird dann gefenstert und endlich bleibt nur ein lokeres Strik- oder Nezwerk übrig. Hier sieht man aber zwischen den gröberen Balken gewöhnlich zarte Schichten eingelagert, die auch nicht die geringste Spur von Faserung zeigen, von denen aus man aber das Entstehen scheinbarer Fasern (Falten) sehr deutlich verfolgen kann. Gar nicht selten gelingt es dabei, einzelne Bündel von Bindegewebe isolirt zu erhalten, die bei der Behandlung mit Essigsäare ganz das Aussehen umsponnener Bündel, wie man sie insbesondere in der weichen Hirnhaut trifft, darbieten.

*Elastische Fasern* kommen nicht in allen Adhäsionen vor, vielmehr scheint es, dass die Lokalität dafür bestimmend ist. *V.* hat sie fast immer in Pleura-Adhäsionen gefunden, ja sogar in einer grossen Menge, während sie in Uterus-Adhäsionen sehr oft fehlten oder doch meist sehr sparsam waren. Sie verlaufen stets in der Richtung von einer Fläche zur andern, wie auch die Bindegewebsbündel thun, machen leichte Wellen-Linien und gehören zu der feineren Art der im Bindegewebe vorkommenden elastischen Fibrillen. An älteren Adhäsionen bieten sie eine eigenthümliche Veränderung dar, besonders in der Nähe der gefensterten Stellen. Während sie nämlich früher durchaus glatt und gleichmässig beschaffen waren, bekommen sie mehr u. mehr ein *zakiges, dorniges Aussehen*, ähnlich einem wilden Rosenstok: mehr oder weniger lange, ein- oder doppelseitige, senkrecht an die Fibrillen angesezte, aber mit ihr gleichgebildete Zaken erheben sich immer dichter. Die Zaken sind in Essigsäure und Natronlauge unlöslich, wie die Fasern. Sie sehen sehr zierlich aus, und bilden zuweilen eine äusserst artige Einfassung des Bindegewebs-Fensters. An andern Stellen liegen sie so zahlreich neben

einander, dass man ihre Anhäufungen bei der Betrachtung mit dem blosen Auge als dike, weisse Stränge erkennt. Manchmal scheint es, als entstünden sie durch Einbiegungen u. Knikungen der einfachen Fasern u. es kann nicht bezweifelt werden, dass zuweilen dadurch sehr ähnliche Formen wirklich hervorgebracht werden. Anderemale glaubt man die Zaken durch die Anlagerungen körniger Elemente gebildet u. den Zusammenhang zwischen den einzelnen Körnern durch keinen Verbindungsfaden gesichert. Allein in den meisten Fällen kann man diesen lezteren Anschein leicht würdigen, und in der ersteren Beziehung hat *V.* sich bis jezt nicht überzeugen können, dass alle jene Formen auf blose Knikungen zurükzuführen seien. —

Hr. *Förster* beschreibt in dem Blasteme, welches die Richtung der Faserbildung einschlägt, spindelförmige, fibro-plastische Zellen. Sie sind schmal, lang, nach einer oder zwei Seiten verlängert und zugespizt, mit einem, selten zwei ovalen Kernen u. hellem oder granulirtem Inhalt. Daneben sieht man als Entwiklungsstufen freie Kerne, gleich denen der Zellen, oval, scharf contourirt, glänzend; — kleine, ovale Zellen, deren Membranen kaum merkbar vom Kern abgehoben sind; grösere dergleichen mit Verlängerungen an dem spizen Ende des Ovals u. alle Uebergänge bis zu den langgestrekten Faserzellen. Auser diesen sieht man zuweilen grössere Zellen mit 2—4 und mehr faserförmig ausgezogenen Fortsäzen, doch scheinen diese nicht zur Faserbildung zu dienen.

Die Faserbildung selbst geht auf verschiedene Weise vor sich: a) eine Zelle kann zu einer Faser werden, indem sie um das 10—12 fache länger, schmaler wird und ihr Kern schwindet oder als länglicher Körper zurükbleibt; b) eine Zelle spaltet sich, mit Persistenz des Kernes oder nicht, in 2—4 oder mehr Fasern, wobei sich oft die Kerne verlängern, geschlängelt werden und zu Kernfasern verwachsen; c) der Faserstoff bildet sich in Bindegewebe um, ohne dass man genau den Gang der Bildung verfolgen kann, jedoch ist auch hier ein Stadium der Zellenbildung anzunehmen. —

Hr. *Gluge* endlich construirt 4 verschiedene Entstehungsweisen der Fasern überhaupt: 1) Zerklüftungsfasern, z. B. im geronnenen, exsudirten Faserstoff; 2) Gerinnungsfasern in gallertartigem, geronnenem Blastem, z. B. zuweilen im Colloid; 3) Zellenfasern; 4) Kernfasern durch Verlängerung des Kernes oder durch, zu Fasern ausgezogene Schichtenbildung um einen Kern. Durch Verschmelzung ihrer Enden vereinigen sich Kernfasern zu bauchigen Fasern. — Bei Weitem der gröste Theil pathologisch gebildeter Fasern entsteht durch Zerklüftung eines geronnenen Plasma's oder durch Gerinnung in einem flüssigen Plasma. Dass Fasern durch Aneinanderlagern von Kernen entstehen, ist für *G.* zweifelhaft. Vielmehr nennt er Kernfasern solche, wo um den Kern als Mittelpunkt sich stärker nach der Längsaxe hin eine neue Schicht, die Faser, ablagert. Es ist also diese *Gluge*'sche Kernfaser wohl von der *Henle*'schen zu unterscheiden. — Bei jungen Fasern sind immer auf der Oberfläche jeder Faser kleine Fettmoleküle sichtbar.

### *g. Knorpel und Knochen.*

*Gluge*: l. c. S. 27.

*Virchow*: Ueber Knochen- und Knorpelkörperchen. Verh. der phys. medicin. Gesellsch. in Würzburg. Bd. I. S. 193.

*Derselbe*: Ueber einen Fall von Regeneration des Unterkiefers nach Phosphor-Nekrose. Verh. der Würzb. Ges. Bd. I. S. 2.

*Dusseau*: Vergelijkend mikroskopisch Onderzoek van het Beenweefsel en van Verbeeningen in Zachtedeelen. Verhand. der Eerste Klasse van het K. Nederl. Institut. 3de Reeks. III. Deel. 1850. p. 55.

Hr. *Gluge* möchte in diesem Augenblike vielleicht der einzige sein, der noch den Saz festhält, dass sich Knochen nur aus vorhergegangenem Knorpel bildet, und dass die Knochenkörperchen aus den Kernen der Knorpelzellen entstehen. Seine Angaben über diese Punkte sind daher noch weniger für den jezigen Standpunkt unsrer Wissenschaft angemessen, als die früher mitgetheilten. —

Ref. hat eine eigenthümliche Beobachtung an einem pathologischen Knochen gemacht, welche über die Knochenstruktur überhaupt mehr Aufschluss gewährt und die er daher ausführlicher mittheilt:

In der Würzburger pathologisch-anatomischen Sammlung befindet sich ein trockenes Präparat, welches in dem ältesten Catalog, der die vor 1812 vorhandenen Präparate umfasst, unter Nr. 461 als „partielle Anschwellung an den Knochen eines linken, amputirten Unterschenkels“ bezeichnet ist. In dem gedruckten Catalog von *Hesselbach* (1824) steht es S. 125 unter den Periostosen nnd Tophen angeführt und seine „erstaunliche“ Leichtigkeit wird hervorgehoben. In einem späteren, vom verstorbenen Hofrath *Münz* gefertigten Catalog der trokenen Knochenpräparate ist es unter Nr. 82 als Spina ventosa in tibia et fibula genannt.

Bei genauerer Betrachtung, namentlich nachdem er die stark aufgetriebene Tibia hatte durchsägen lassen, ergab sich, dass es sich um einen geheilten Bruch der untern Enden der Tibia und Fibula handle, der mit Ankylose des Fussgelenkes und Verkrümmung des ganzen Fusses nach innen verbunden war. Die beiden Bruchenden der Tibia zeigen auf dem Durchschnitt noch keine gemeinschaftliche Markhöhle,

vielmehr trennt eine Schichte compakter, obwohl nicht sehr dichter Substanz die beiderseitigen Höhlen. Das Gelenkende der Tibia ist sehr vergrössert, und gleichsam blasig aufgetrieben. Die äussere compakte Schicht ist bis zum Durchscheinen dünn, und es folgt dann eine grosse Höhle, in welche von beiden Seiten, namentlich von der untern her, lange, feine Knochennadeln, die sich von dem spongiösen Nezwerk des Markes ablösen, hinein ragen. Es ist also offenbar eine partielle Resorption der spongiösen Theile gewesen, so dass jene Nadeln als Ueberbleibsel des früheren Nezwerkes anzusehen sind. — In der Spize des untern Bruchendes befindet sich noch eine isolirte Höhlung, welche von einem sehr dichten, aber aus sehr feinen Balken zusammengesezten Nezwerk eingenommen wird.

An allen diesen Stellen findet sich ein sehr eigenthümlicher Zustand des Knochengewebes. Betrachtet man eine abgebrochene Knochennadel ohne weitere Behandlung, oder nachdem man durch Aether das hie und da sehr reichlich anhängende Fett hinweggenommen hat, unter dem Mikroskop, so sieht man die Knochenkörperchen ganz in der normalen Weise mit zahlreichen, verzweigten und anastomosirenden Kanal-Radien, welche auf der Oberfläche der Nadeln als feine Löcher münden und der Oberfläche selbst ein feingrubiges Aussehen gaben. Sezt man Salzsäure hinzu, so kann man deutlich erkennen, wie die Kohlensäurebläschen von den Höhlen der Knochenkörperchen in die radialen Kanälchen eindringen und aus ihren peripherischen Oeffnungen austreten, ja man sieht zulezt, wie die eindringende Salzsäure die Kohlensäure-Bläschen durch die Kanälchen vor sich hertreibt. Es kann also kein Zweifel darüber sein, dass sowohl die Knochenkörperchen, als die Kanälchen hohl sind.

Verfolgt man aber die Einwirkung der Salzsäure über die Zeit der Kohlensäure-Entwickelung hinaus, so sieht man allmählig im Umfange der Höhlen, welche früher als Knochenkörperchen gedeutet wurden, dunkle Conturen auftreten, die allmählig mehr und mehr zunehmen, so dass sich nach einiger Zeit deutliche Körper von rundlich-ovaler Gestalt von der umliegenden Substanz absezen, von der sie sich durch ihr dunkleres, gelbliches, granulirtes Aussehen unterscheiden. Je länger die Salzsäure einwirkt, um so mehr quellen diese Körperchen auf, sie nehmen an Umfang zu, während gleichzeitig die Höhle undeutlicher wird, und erlangen dabei zugleich an ihrer äusseren Oberfläche ein leicht zakiges Aussehen. Wenn die Salzsäure 4—6—12 Stunden eingewirkt hat, so zeigt sich, dass von diesen Zaken der äusseren Oberfläche etwas hellere Fortsäze ausgehen, die sich verästeln, mit den analogen Fortsäzen anderer Körperchen anastomosiren, kurz sich verhalten wie die ursprünglichen radialen Knochenkanälchen. — Dasselbe Phänomen, welches man so mikroskopisch in seiner Entwiklung verfolgen kann, lässt sich erlangen, und noch viel leichter, wenn man die Knochennadeln direct in Salzsäure legt. Im Laufe mehrerer Stunden zerfällt die Substanz vollständig, u. es bleibt nichts weiter übrig, als die Knochenkörperchen mit ihren radialen Fortsäzen, welche sich auf diese Weise *vollkommen isoliren* lassen. Nur muss man sich hüten, Faltungen der organischen Substanz, welche an derselben nach der Einwirkung der Salzsäure in der ersten Zeit leicht entstehen, sowohl quer und parallel, als nezförmig, nicht für Fasern oder Kanälchen zu halten.

Diese seltsame Erscheinung lässt sich nicht anders deuten, als dass die Salzsäure den sogenannten Knochenknorpel hier in zweierlei Substanzen zerlegt, von denen die eine den Knochenkörperchen und ihren Fortsäzen, die andere der Zwischensubstanz entspricht. Die leztere ist hier in der concentrirten Salzsäure löslich, die ersteren nicht. *Sowohl die Knochenkörperchen, als die Knochenkanälchen haben also eine von der Zwischensubstanz chemisch verschiedene Wand.* —

Hr. *Dusseau* hat, hauptsächlich unter Anleitung von *W. Vrolik*, umfassende vergleichende Untersuchungen über Knochengewebe und Verknöcherung von Weichtheilen gemacht, welche in den Verhandlungen des Niederländischen Instituts mit grossem Luxus ausgestattet sind. Es gehören dazu 9 grosse Quartplatten mit mikroskopischen Zeichnungen, die fast alle Formen normaler und pathologischer, insbesondere aber lezterer, Verknöcherung und Verkalkung darstellen. Die Arbeit selbst ist so umfangreich, dass wir, troz des schönen Materials, welches sie enthält, uns auf die Angabe des Hauptinhalts und der Hauptresultate beschränken müssen. Nach einer historischen Einleitung folgt:

Kap. I. Neue Knochenbildung im Gefolge von Knochenentzündung p. 88.

Kap. II. Osteophytbildung und Gelenksteifigkeit p. 109.

Kap. III. Verknöcherung von Knorpelgewebe p. 116.

A. Wahre Knorpel p. 122.

B. Faserknorpel p. 131.

C. Pathologischer Knorpel. Enchondom p. 134.

Kap. IV. Verknöcherung von fibrösem Gewebe p. 139.

Pathologisches fibröses Gewebe p. 149.

Kap. V. Verknöcherung von Muskelgewebe p. 153.

Kap. VI. Verknöcherung von Gefässgewebe p. 159.

A. Herz p. 162.

B. Schlagadern p. 166.

C. Adern p. 178.

Kap. VII. Verknöcherung von serösen Geweben p. 181.

Kap. VIII. Knochenbildung im Auge p. 190.

Für die Formen der Kalkablagerung acceptirt er die Eintheilung von *Rokitansky* in wahre Knochen, Osteoid und Concretion, hebt aber besonders hervor, dass er die Form der Theile zufälliger und folglich als Unterscheidungsmerkmal weniger wichtig gefunden hat, als ihre gegenseitige Lagerung, Anordnung, Verbindung, und dass diese lezteren Verhältnisse einen viel gröseren Einfluss auf ihre Verrichtungen ausüben, als die erstgenannten. So ist es nicht wesentlich, ob die Knochenkörperchen rund oder länglich sind, aber wohl ob sie mit den Markkanälen in Verbindung stehen und zugleich mit mehr oder weniger Regelmässigkeit um die Kanäle gelagert sind. Die Ernährung des Knochengewebes ist nicht durchaus gebunden an die Existenz von Knochenkörperchen, aber wohl an das von Röhrchen, die mehr oder weniger rechtwinklig von den Gefässkanälen ausgehen u. sich in das umliegende Gewebe verbreiten. *D.* charakterisirt daher die einzelnen Arten des Knochengewebes folgendermassen:

1) Zum wahren Knochengewebe zählt er alle Gebilde, die im Allgemeinen dieselbe Anordnung, wie das gewöhnliche Knochengewebe, zeigen, wenn auch das Aussehen etwas abweicht. Hiezu sind Gefässkanäle und Knochenkörperchen, die letzteren mehr od. weniger concentrisch um die ersteren gelagert, nöthig. Statt der Knochenkörperchen können auch blos Röhren, in Verbindung mit den *Havers*'schen Kanälen vorhanden sein. Das Hauptkennzeichen dieser Gruppe ist also eine vollständige Canalisation des Gewebes, und wenn statt der Knochenkörperchen Höhlen ohne Verbindung unter einander oder mit den Gefäskanälen sich finden, so ist das schon ein Uebergang zur zweiten Form. — Zum wahren Knochengewebe zählt er nun den Callus, Osteophyten, Knochenscheide um Nekrose, Ossifikation in den Nähten hydrocephalischer Schädel, Verknöcherung der Larynxknorpel, des Schwertfortsazes, des Lig. suspens. oss. hyoidei, am sichelförmigen Fortsaz der dura mater, verknöchertes Exsudat der Choroidea u. Verknöcherung des Glaskörpers.

2) Zum osteoiden Gewebe rechnet er dasjenige, wo sich die Gewebstheile in unvollständigem Zustande befinden und ihre Anordnung abweichend ist. Insbesondere kommt hier die unvollkommene Kanalisation, insofern sie unvollkommene Ernährung bedingt, in Betracht. Ausserdem stellt *D.* hieher einige Gewebe, welche bei Vorhandensein einer Kanalisation sich mehr den einfachen Concretionen anschliessen. Er führt hier auf verknöcherte Rippenknorpel, Knochenpunkte auf der harten Hirnhaut, Verknöcherung des Muskelgewebes, der Nezhaut u. eines Schleimbeutels beim Rind. Wahres und osteoides Knochengewebe neben einander fand er zuweilen in Rippenknorpeln, Enchondrom u. Muskelgewebe.

3) Concretionen ohne alle Spur von organischer Struktur des Knochengewebes: Knochenpunkte auf einer Milz, Verknöcherung eines Fibroids der Gebärmutter und eines Eierstoks, verknöcherte Neurome, Verknöcherung der Arterien, der Trabeculae carneae und musculi papillares, sowie der Valvula mitralis, der Linse, der Placenta, der Gekrös- und Bronchialdrüsen, ein Concrement aus der Brusthöhle. — In Verbindung mit osteoidem Gewebe fand sich die Concretion in Gelenkmäusen, in Verbindung mit wahrem Knochengewebe in dem knöchernen Ring des Ostium aorticum von Wiederkäuern. —

Ref. beschreibt einen Fall von Regeneration des halben Unterkiefers bei einem jungen Mädchen, welches durch Phosphor-Nekrose die ganze linke Hälfte des Unterkiefers mit Gelenk- und Kronenfortsaz verloren hatte. Die Autopsie geschah etwa $^3/_4$ Jahre, nachdem das nekrotisirte Stück entfernt war. Dieses wog mit etwas anhängender Osteophytmasse 21,79 Grmm. und war $3^1/_8$'' lang; das neugebildete, in der Form das alte roh wiedergebende Stük wog 37,82 Grm. und mass in der Länge $3^3/_4$''. Ref. findet, nach Durchmusterung der Literatur, dass der Unterkiefer neben dem Schienbein, dem Schlüsselbein und den Rippen die grösste Regenerationsfähigkeit besize. (Die angehängten Betrachtuugen über die Phosphor-Nekrose u. andere Formen der Nekrose an den Kieferknochen gehören in einen andern Theil des Jahresberichtes).

### *h. Pigment.*

*Henle*: l. c. S. 735.
*Paget*: l. c. Lct. IV.
*Gluge*: l. c. p. 24.
*Queckett*: l. c. p. 168.
*Virchow*: Hämatoidin und Bilifulvin. Verhandl. d. phys. med. Ges. in Würzburg. Bd. I. S. 303.

Hr. *Henle* gibt Vieles von dem, was er früher annahm, auf u. zeigt sich am meisten geneigt, die Bildung der Pigmente nach der von *Bruch* aufgestellten Theorie anzunehmen, wonach sich zuerst einfache Conglomerate (Entzündungskugeln) bilden, die durch Hämatin, das aus Blutkörperchen austrete, imbibirt und so gefärbt würden. Er gelangt auf diese Weise zu einer Uebereinstimmung der Bildung farbiger Conglomerate u. farbiger Krystalle (Hämatoidin), indem er beide ursprünglich aus ungefärbtem Fett bestehen lässt. Er bringt aber keine einzige neue Thatsache zur Begründung dieser Ansicht bei. —

Hr. *Paget* stellt, wie schon oben angeführt, die Pigmentdegeneration in eine Reihe mit der fettigen, kalkigen etc. Als Beispiele der Dege-

neration normaler Gewebe gibt er die Pigmentirung der Lungen, die Färbung des Magens u. der Därme alter Leute, die schwarzen Fleke der Arterien mancher Thiere. Die Pigmentdegeneration fibrinöser Lymphe findet er in den grauen u. schwarzen Schattirungen, welche oft die Exsudate von Peritonitis durchziehen, u. wo zuweilen auch die Lymphzellen ähnlich degeneriren; für dieses Leztere sei aber das beste Beispiel in den Zellen des Bronchialschleimes zu finden. Am Ende von Bronchitis finde sich in dem grauen, rauchfarbigen Schleim des Auswurfes eine Menge von Zellen, welche schwarze Pigmentkörner enthalten. Die Entwiklung dieser Zellen geschehe so, dass die Lymph- od. Schleimkörperchen sich vergrösern u. 1—2 klare, ovale Kerne bekommen, während sich zugleich kleine schwarze Körnchen, gleich denen melanotischer Zellen, in ihnen aufhäufen, zunehmen an Zahl u. endlich den ganzen Zellenraum füllen, indem der Kern untergeht. Nachher können die Membranen bersten od. sich auflösen, u. die schwarzen Körner frei werden. Salpetersäure oder Chlorsolution zerstören die Farbe dieses Auswurfes. Es sei also keine eingeathmete Kohle, sondern dieselben Zellen, welche die schwarze Färbung der Bronchialdrüse und Lungen hervorbringen. —

Hr. *Gluge* stellt die pathologischen Pigmente unter die Formen, in denen Kohlenstoff vorwaltend sei, und führt dann unter diesen auch das Schwefeleisen auf. Die schwarzen Pigmentzellen können nach ihm natürlich wieder auf verschiedene Weise aus dem Blutfarbestoff hervorgehen:

1) Die Hülle der Blutkörperchen wird aufgelöst, und es bleibt von ihnen nur ein rothes oder schwarzes Körnchen zurük. Solche lagern sich in Menge zusammen, umgeben sich mit Zellenwänden und stellen rothe oder schwarze Pigmentzellen dar.

2) Ganze Haufen von Blutkörperchen verschmelzen und erfahren weiterhin dieselbe Veränderung.

3) Gruppen von Blutkörpern werden sofort von einer neugebildeten Zelle umschlossen.

4) Vorhandene Zellen können sich mit Pigmentzellen füllen. *G.* läugnet dies keineswegs, hält es aber in pathologischen Bildungen für seltener. —

Hr. *Lebert* hat an *G.* eine Mittheilung über eine neue Form der Hämatoidinkrystalle gemacht, welche lange, oft sehr regelmäsige, in Form eines Malteserkreuzes geordnete Nadeln bilden. Auserdem hat *G.* verschiedene chemische Notizen über Hämatoidin, welche Ref. hier um so lieber übergeht, als er sie schon in dem oben citirten Aufsaze widerlegt hat. — Für die Melanose, wo sie in Geschwulstform auftritt, ist *G.* übrigens „weit entfernt, ihre Entstehung aus ergossenem Blut und direct aus Hämatin für bewiesen zu halten.“ —

Hr. *Queckett* beschreibt in dem histologischen Katalog verschiedene krankhafte Pigmente. Zuerst ein von Hrn. *Peter Squire* geschenktes Präparat von schwarzem Pigment, das unter dem rechten Auge eines jungen Weibes auf der Gesichtshaut erschien u. mit einem Kamelhaarpinsel abgebürstet werden konnte. Es besteht aus Zellen, etwas ähnlich den Epithelialzellen, welche sämmtlich mit körnigem Pigment gefüllt sind. Der Farbstoff kann durch Säuren oder Chlor nicht zerstört werden. — Zellen von unregelmäsiger Gestalt, voll von sehr schwarzen Pigmentkörnern, sowie freie, wahrscheinlich aus Zellen ausgetretene Körner finden sich in einem anderen Pigment an einer melanotischen Geschwulst des Auges. — In melanotischer Materie aus dem Eierstok einer Frau sind hauptsächlich feine Körnchen von sehr schwarzer Farbe neben verhältnissmäsig wenigen runden oder ovalen, meist aber nach beiden Seiten zugespizten, verlängerten Zellen. —

Die Abhandlung des Ref. über Hämatoidin behandelt diesen Gegenstand hauptsächlich von dem genetischen Standpunkt, mit gleichzeitiger Kritik der übrigen neueren Angaben über den Gegenstand. Es wird darin als wahrscheinlich gezeigt, dass die Hämatoidinkrystalle aus der gleichzeitigen, chemischen Veränderung des Hämatins u. einer Proteinsubstanz hervorgehen. —

## Specielle pathologische Anatomie.

Wir müssen uns in diesem Abschnitte auf ein Paar Arbeiten beschränken, indem wir Manches auf die Geschwülste verweisen, das Meiste aber bei den Krankheiten der einzelnen Theile abgehandelt wird.

### Messungen und Wägungen einzelner Organe.

*Gluge*: l. c. S. 3.

Hr. *Gluge* hat auf die Anregung des Hrn. *Quetelet* eine Reihe von Messungen u. Wägungen menschlicher Organe in krankhaften u. gesunden Zuständen angestellt. Die bis jezt gewonnenen Resultate hat er in 5 Tabellen niedergelegt, davon die erste normale Zustände, die andere Krankheiten des Herzens, der Leber, der Nieren u. die Cholera betreffen. Dieselben sind zu weitläufig, um im Ganzen wieder gegeben zu werden, und andererseits ist es nicht möglich, ihre Resultate allgemein zusammen zu fassen. Hr. *G.* selbst glaubt, dass sich künftig aus derartigen Untersuchungen interessante Geseze ergeben werden, allein bis jezt möchte dies kaum der Fall sein, u. es kann daher nur gewünscht

werden, dass künftige derartige Untersuchungen erst publicirt werden möchten, wenn sie zu etwas constanteren Resultaten gelangt sind.

## Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchial-Erweiterung.

*F. Dittrich*: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Lungenkrankheiten. Erlangen 1850. Enthaltend: 1) Ueber den Laennec'schen Lungen-Infarktus. 2) Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung.

Wir haben den ersten Theil dieser vortrefflichen Beiträge schon im Vorhergehenden besprochen, und können uns daher hier auf die Mittheilung des Hauptinhaltes des zweiten Theils, der über die Entstehung einer besonderen Form des Lungenbrandes aus Bronchiektasie handelt, beschränken. Zur Vergleichung verweisen wir auf die unserem Referate ferner liegende Abhandlung des Hrn. *Rapp* über Bronchiektasie in den Verh. der phys. med. Ges. zu Würzburg, Bd. I, Nr. 10.

Je mehr sich das eine Bronchiektasie umgebende Lungengewebe in eine schwielige, callöse, faserige, nicht contractionsfähige Masse umwandelt, um so mehr häuft sich in der Höhle das Schleimhautsecret an. Dieses macht folgende Metamorphosen:

1) Es wird zu einer schmuziggelben, syrupdiken Masse eingedikt;

2) durch Freiwerden der im Secret enthaltenen Kalksalze und Beimischung von Fett entsteht eine anfangs trokene, bröklige, später zu einer festen, knochenartigen Concretion umgestaltete Masse, besonders wenn sich der Bronchialsak abschliesst u. eine Art fibröser Kapsel bildet;

3) durch faulige Verderbniss der schleimigeiterigen Flüssigkeit entsteht eine schmuzig gelbe oder gräuliche, höchst fötide Masse, oder schmuziggraue Pfröpfe oder eine dikflüssige, schmuziggraue Substanz.

Ueber die Ursache dieser Fäulniss weiss *D.* nichts Genaueres, da das zu lange Verweilen des Secretes, der Zutritt der Luft, das Herabgekommensein des Individuums etc. für sich nicht genügen, um alle Fälle zu erklären. Um so bestimmter sieht man, dass durch die Einwirkung dieses Sekretes auf die Wand ein Entzündungs- oder Schmelzungsprocess derselben eingeleitet wird. Anfangs zeigt sich Hyperämie u. aphthöse Exsudation mit nachfolgenden Erosionen u. Geschwüren, od. die Exsudate sind sogleich schmuziggrau, eiterig od. jauchig, oder es bildet sich eine unmittelbare Mortifikation der Wand. Das umliegende Gewebe, wenn es früher lufthaltig war, zeigt jezt lobuläre, granulirte Hepatisationen um den ergriffenen Bronchus, u. die Wandungen des lezteren gehen endlich total zu Grunde. War dagegen das Gewebe indurirt (cirrhotisch), so wird die Bronchialwand zerstört, aber der Process begrenzt sich an dem Narbengewebe der Umgegend. Aehnlich verhält es sich zuweilen bei gleichförmiger Bronchialerweiterung mit verdikten Wandungen. In den Fällen dagegen, wo nach Zerstörung der Wand das frisch entzündete Gewebe getroffen wird, entsteht diffuser Lungenbrand. Zu diesem gesellen sich dann nicht selten an entfernten Stellen derselben od. auch in der anderen Lunge, wo keine Spur der Bronchialerweiterung ist, umschriebene oder auch undeutlich oder gar nicht begrenzte Entzündungs- oder Brandheerde, die sich durch Aufnahme jauchiger Stoffe von dem Lokalheerd in der Lunge in das Blut, oder durch Abfliesen der expektorirten Massen in den anderen Bronchus, od. durch die sich entwikelnden fauligen Gase erklären.

Besonders interessant ist jene Form der Bronchialerweiterung, wo sich eigenthümliche, das Lumen der erweiterten Bronchialäste verstopfende, schmuziggraue, missfarbige, stinkende Pfröpfe bilden, die gleichfalls aus der Veränderung des Schleimsekrets, nicht aus Exsudat hervorgehen. Bei primärer, substantiver Erkrankung, bei wahrer Bronchitis Erwachsener hat *D.* nichts dergleichen gesehen.

Es gibt Fälle, wo neben Bronchialerweiterung der unteren Lungenlappen, freilich nicht in bedeutender Ausdehnung, Tuberkulose der oberen Lappen vorkommt. Beide Processe schliessen sich aus durch die in Folge der Bronchialerweiterung entstandene Lungeninsufficienz u. consecutive Herzvergröserung. Allein es können ganz ähnliche Vorgänge in Tuberkelhöhlen, wie in Bronchialhöhlen vorkommen, aber die Combination von Lungengangrän mit Tuberculose ist doch selten.

Der Process ist am häufigsten zwischen 20—50 Jahren, ziemlich gleich bei Männern u. Weibern, zuweilen bei kraftvollen, muskelstarken Arbeitern, besonders häufig freilich bei herabgekommenen Individuen, insbesondere Geisteskranken. —

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# pathologischen Chemie

von Prof. Dr. SCHERER in Würzburg.

## Vorwort.

Wenn auch die Leistungen im Gebiete der pathologischen Chemie in numerischer Beziehung nicht viele sind, und diese für meinen Bericht um so spärlicher ausfallen mussten, als viele einzelne Untersuchungen, die etwa hier noch aufzuführen gewesen wären, so innig verbunden mit Abhandlungen waren, die ihrem Wesen nach anderen Referaten angehören, so sind doch auf der anderen Seite einige Arbeiten um so reicher an einzelnen Untersuchungen und daraus sich ergebenden Folgerungen. Es sind dies insbesondere die vortrefflichen Untersuchungen von *Schmidt*, *Traube* und zum Theil auch von *Beneke*, von denen ich namentlich die ersteren etwas ausführlicher mittheilen zu müssen glaubte, da sie nicht allein in Bezug auf die gewonnenen Resultate, sondern auch in Hinsicht auf das den Schlussfolgerungen zu Grunde liegende analytische Material als eine wahre Bereicherung der Wissenschaft betrachtet werden können. Wenn ich auch in Bezug auf einzelne Schlüsse dem talentvollen und fleisigen Herrn Verfasser nicht unbedingt beistimmen möchte, so kann ich doch nicht umhin die ganze Arbeit als eine der wichtigsten und bedeutungsvollsten von allen seit langer Zeit in diesem Felde gelieferten zu begrüsen. Es ist zugleich eine Arbeit, welche zeigt, wie man das durch die chemische Analyse erlangte Material benüzen muss, um zu brauchbaren Schlüssen für Physiologie und Pathologie zu gelangen. Ich habe mich daher bei der Mittheilung dieser Arbeit bemüht, das analytische Material, so viel als es der Raum gestattete, mitaufzunehmen, um jeden Leser möglichst in den Stand zu sezen die wichtigen Folgerungen mit den zu Grunde liegenden Resultaten der Analyse zu vergleichen.

In Bezug auf die formelle Eintheilung des diesjährigen Referates, muss ich nur bemerken, dass gerade Arbeiten wie die von *Schmidt* es nöthig machen, von den seitherigen Rubriken etwas abzuweichen, um einzelne Krankheitsfamilien oder Species in ihrer Totalität in chemischer Beziehung zusammenzufassen, damit nicht das Gesammtbild dadurch in einzelne Fezen zerrissen werde. Ja es musste sogar aus demselben Grunde Manches, was eigentlich dem Berichte über physiologische Chemie angehört, hier abgehandelt werden, um die nöthigen Vergleichungspunkte nicht zu sehr von einander zu entfernen.

Wir fassen daher sogleich die Gruppe der von *Schmidt* untersuchten Krankheitsformen mit Transsudations-Anomalien zusammen.

## Cholera, Laxanzwirkung, Ruhr, Albuminurie u. Wassersucht.

*C. Schmidt*: Charakteristik der epidemischen Cholera gegenüber verwandten Transsudations-Anomalien. Leipzig und Mitau. 1850. b. Reyher.

*Doyère*: Ueber die Respiration u. Temperatur der Cholerakranken. Erdm. Journ. für pr. Chemie. Bd. 50. p. 35.

*Derselbe*: Schweis in der Cholera. Erdm. Journal. Bd. 50. p. 34. aus Compt. rend. T. 29. p. 222.

Die erste Abtheilung von *Schmidts* Arbeit über die Charakteristik der epidemischen Cholera umfasst die Constitution des Blutes im gesunden Zustande zur Zeit der Cholera-Epidemie in Dorpat, u. die Constitution des Blutes der von der Epidemie Ergriffenen.

Unter der Aufschrift zur morphologischen u. physisch-chemischen Orientirung spricht sich der Verf. gegen den von *Prevost* u. *Dumas* zuerst aufgestellten Saz aus, dass die Blutzelle als vom umgebenden Plasma mechanisch imbibirt zu betrachten sei, ein Saz der sowohl der *Andral-Gavarret*'schen Methode der Blut-Analyse als auch mehreren Anderen, z. B. der des Ref. als Ausgangspunkt zur Bestimmung der Menge von Blutplasma und nach Abzug desselben der der Blutkörperchen dient.

Wäre der Zellinhalt identisch mit der Ausenflüssigkeit, so wäre nach *Sch.* der lebhafte Stoffwechsel der Blutzelle nicht möglich, indem dann kein Diffusions-Strom, keine spirale Polar- oder Aequatorial-Strömung des Zellinhaltes stattfinden könnte, dass aber die Blutzellen ausser ihrem Absorptions-Vermögen für Gase auch noch den Ein- und Austritt ins Plasma gelangter Stoffe vermitteln, beweise der Eisengehalt des Harns hungernder Thiere, deren Blutplasma keine Spur dieses Metalles enthalte, und der nur nach Oxydation einer äquivalenten Menge Blutfarbstoff u. des mit demselben verbundenen Eisens durch einen Diffusions-Strom ins Plasma gelangen u. im Malpighischen Gefässknäuel die Nierencapillarwand durchdringend im Harne erscheinen könne.

(Wie sich diese Angabe mit der oben erwähnten Thatsache, dass das Blutplasma ganz eisenfrei sei, vereinbaren lässt, ist mir ein Räthsel. Ref.)

Als analoge Erscheinung führt *Sch.* weiter an, dass der Inhalt der Hefenzelle von dem der Bierwürze, aus dem sie sich bilde, gleichfalls bedeutend differire, indem erstere 4—5% eiweisartiger Materie, sehr viel Phosphorsäure u. Kali, leztere aber nur sehr wenig davon, u. im Ganzen nur einige Tausendstel fester Substanzen enthalte.

(Diese Analogie scheint mir gegenüber der Blutzelle nicht viel zu beweisen, da wir in der Hefenzelle offenbar einen pflanzlichen Organismus haben, in dem auser den Diffusions-Gesezen noch andere Momente in Betracht kommen. Ref.)

*Sch.* schliesst aus diesen Deduktionen, dass die Hypothese einer Identität des Inhaltes der Blutzelle mit der Intercellularflüssigkeit nicht nur eine physikalische Unmöglichkeit enthalte, sondern auch vom Standpunkte der vergleichenden Physiologie betrachtet, unwahrscheinlich sei. *Sch.* glaubt aber auch auser diesen Schlussketten und Analogien noch in anderer Weise seine Behauptung begründen, und die Constitution der Blutzelle gegenüber dem Plasma feststellen zu können.

Indem er nämlich die Blutzelle unter Umständen, die eine gleichmäsige Verdunstung des Wassers nach allen Richtungen gestatteten, eintroknete, zeigte dieselbe eine konstante Volum-Veränderung von 68 bis 69 Volum-Prozenten. *Sch.* schliest daraus, dass dieselbe 68 bis 69 Prozente Wasser, und 32 bis 31 pCt. feste Bestandtheile enthalte, d. h. nahezu die vierfache Quantität der Intercellular-Flüssigkeit.

(Gegen diese Bestimmungsweise lässt sich jedoch einwenden, dass der Wassergehalt der Blutzellen dadurch nicht vollständig erhalten wird, indem erstens eine blose Lufttroknung — und *Sch.* gibt nirgends an, dass dabei eine Austroknung bei erhöhter Temperatur statt fand — nicht den ganzen Wassergehalt liefert; zweitens es überhaupt nicht konstatirt ist, dass der Austroknungskoëffizient dem Wassergehalte selbst entspricht. Es würden in diesem Falle die Blutzellen an festen Bestandtheilen fast der Krystalllinse gleichkommen, die nach *Simons* Bestimmung 65,7 pCt. Wasser enthält; sie würden bei Weitem die Muskelfaser an festen Bestandtheilen übertreffen, die nach *Berzelius*, *Marchand*, *v. Bibra* u. s. w. einen Wassergehalt von 70—80 pCt. hat. *Sch.*)

Weiter theilt *Sch.* eine Versuchsreihe mit, aus der hervorgeht, dass die Quantitäten des durch allmälige Contraktion des Blutkuchens ausgepressten Serum keine Differenzen des Gehaltes an festen Bestandtheilen darbieten, d. h., dass sie in verschiedenen Zeiträumen gleiche Dichtigkeit besizen. Diese durch genaue Versuche ermittelten Thatsachen stehen in direktem Widerspruche mit den Angaben von *Moleschott* in *Henles* und *Pfeufers* Archiv. Bd. VII pag. 228—36.

Das Gewicht des nach vollständiger Contraction verbleibenden Blutkuchens ist meist gröser als das des ausgepressten Serums. Die Blutzellen selbst sind in dem Blutkuchen so dicht an einander gelagert, dass die von Plasma erfüllten Zwischenräume höchstens $^1/_5$ des Gesammtvolumen betragen, und *Sch.* schliest hieraus, dass die Blutzellen im frischen Blute wenigstens 10 Volum-Prozente ausmachen. Auch in dem defibrinirten geschlagenen Blute betrage das Maximum der Senkung der Blutzellen 50 Volum-Prozente.

In dem durch allmälige Zusammenziehung nach Abguss des ausgepressten Serum möglichst kontrahirten Blutkuchen ergeben sich ganz andere Verhältnisse der Salze u. organischen Bestandtheile, als in dem Serum, und *Sch.* stellt dieses Verhältniss folgendermassen zusammen:

| *Blutzelle.* | | *Intercellularfluidum.* | |
|---|---|---|---|
| enthält überwiegend | Haematin inclus. Eisen.<br>Caseinähnliches Albuminat. (Globulin).<br>Kalium<br>Phosphorsäure | enthält überwiegend | Fibrin<br>Albumin<br>Natrium<br>Chlor |
| demzufolge relativer Mindergehalt an: | Natrium<br>Chlor. | demzufolge relativ vermindert | Kalium<br>Phosphorsäure |

Während nämlich der Kaliumgehalt der Blutzelle des Menschen 40,89% der unorganischen Bestandtheile beträgt und der Phosphorsäuregehalt 17,64, enthalten 100 Theile anorganischer Salze des Serum nur 5,19 Kalium und 6,08 Phosphorsäure. Dagegen enthalten 100 Theile Asche des Serum 37,74 Natrium u. 40,68 Chlor, während 100 Theile Asche der Blutzelle nur 9,71 Natrium und 21,00 Chlor ergaben.

Dieses Verhältniss wird im Allgemeinen so weit die seitherigen Untersuchungen reichen weder durch Krankheiten (Cholera, Albuminurie, Hydropsieen, Diabetes) noch durch den Gattungscharakter des Thieres geändert, zeigt dagegen bei lezteren graduelle jeder Gattung eigenthümliche typische Schwankung an.

*Methode der Blutuntersuchung.*

Diese variirte, je nach dem Zweke, der Quantität des zu Gebote stehenden Materials u. der Form, in der das Blut erhalten werden konnte.

Gewöhnlich wurden etwa 150 Gr. in verschliesbaren, ihrem Gewichte nach bekannten Cylindergläsern aufgefangen, der Selbstgerinnung überlassen, das Serum vom Blutkuchen abgegossen, gewogen und auf Prozente berechnet. Das specifische Gewicht wurde mit den nöthigen Correktionen in einem enghalsigen Ballon bestimmt, dessen Mündung durch eine aufgeschliffene kleine Glasplatte gedekt war.

7—8 Gr. Serum wurden in einem gewogenen Platintiegel bei 120° getroknet; ebenso viel mit Wasser und einem Tropfen Essigsäure koagulirt, mit heissem Wasser ausgewaschen und lezteres schlieslich behufs der leichteren Troknung durch Alkohol verdrängt. Zur Bestimmung der anorganischen Basen u. Säuren wurden 20—60 Gr. Serum in einem bedekten Porzellantiegel bei schwacher Rothglühhize verkohlt, die Kohle mit salpetersäurehaltigem Wasser erschöpft, im Sauerstoffstrome vollständig verbrannt, und die Menge noch verbleibender Erdphosphate in verdünnter Salpetersäure gelöst und der ersten Lösung zugegeben.

Durch salpetersaures Silberoxyd wurde hierauf das Chlor bestimmt, nach Abscheidung des gelöst gebliebenen Silbers durch Salzsäure und Eindampfen der Flüssigkeit, durch Ammoniak die Erdphosphate gefällt. Waren diese lezteren nicht in zu geringer Menge, so wurden sie noch durch Auflösung in Salzsäure, Uebersättigung mit essigsaurem Ammoniak und Fällung des Kalkes mit oxalsaurem Ammoniak getrennt, und das gegenseitige Verhältniss der Erdphosphate darnach berechnet. Der Kalk wurde als $3CaO, PO_5$, die Magnesia als $2MgO, PO_5$ berechnet. *Sch.* hält es für wahrscheinlich, dass auch ersterer als zweibasische Verbindung im Kreislaufe sei. (Ich möchte eher glauben, dass er als $2CaO, HO, PO_5$ sich darin befindet. Ref.)

Durch Chlorcalcium oder Chlorbarium wurde aus der ammoniakalischen Flüssigkeit der Rest der Phosphorsäure, durch lezteres aus der sauren die Schwefelsäure geschieden, der überschüssige Kalk und Baryt durch kohlensaures Ammoniak entfernt, die Ammoniaksalze durch Glühen ausgetrieben, und in dem gewogenen Rükstande Kali und Natron ermittelt.

Zur Prüfung auf *Harnstoff* wurde das Serum mit Alcohol gefällt, der eingedampfte Rükstand in eine Frostmischung gestellt u. mit Salpetersäure versezt; der salpetersaure Harnstoff mittelst des Mikroskopes charakterisirt, oder in Wasser gelöst, mit Chlorbarium von Phosphorsäure, Schwefelsäure u. Kohlensäure befreit, u. dann nach *Bunsen's* Methode im zugeschmolzenen Glasrohre auf 170° bis 180° erhizt, wo dann der Gehalt an Kohlensäure u. Ammoniak das Vorhandensein dieses Körpers nachwies.

*Harnzuker*, den *Sch.* als normalen Bestandtheil des Blutes der Menschen u. Thiere nachwies, wurde nach Coagulation des Blutes mit Alcohol und Eindampfen des Rükstandes theils durch die *Trommer*'sche Zukerprobe, theils durch Hefe u. Gährung nachgewiesen.

Das *Fett* wurde durch Ausziehen mit Aether, die *Fettseifen* mit wasserfreiem Alcohol bestimmt. Zur Prüfung auf *Gallenfarbstoff* diente Salpetersäure und Chlorbarium; zur Prüfung auf *Galle* Zuker und Schwefelsäure, dann das Verhalten gegen Säuren beim Erhizen.

Der *Blutkuchen* wurde durch Ausdrüken in mehreren, je 100 Grm. Wasser enthaltenden Schaalen von den Blutzellen befreit, das Fibrin getroknet u. gewogen. Sämmtliche rothgefärbte Flüssigkeiten wurden zusammengewogen, und so das prozentische Blutkuchenäquivalent dieser Lösung festgestellt. Eine 4—5 Grm. Blutkuchen entsprechende Quantität wurde zur Bestimmung des Wassergehaltes bei 120° C. im troknen Luft-

strome getroknet, eine zweite Quantität durch Siedhize, nöthigenfalls unter Zusaz verdünnter Essigsäure koagulirt, um Albuminate und Blutfarbstoff möglichst zu isoliren.

Die Verkohlung von 20—60 Grm. Blutkuchen behufs Bestimmung der anorganischen Bestandtheile geschah wie beim Serum. Das in Salpetersäure fast unlösliche Eisenoxyd erwies sich nach der Lösung in Salzsäure u. Prüfung mit essigsaurem Natron frei von Phosphorsäure. Dagegen war ein anderer Antheil des Eisenoxydes an Phosphorsäure gebunden in der salpetersauren Lösung enthalten; dieser wurde nach vorgängiger Bestimmung des Chlor nebst dem Kalk- und Magnesiaphosphate durch Ammoniak präzipitirt, in Salzsäure gelöst, und durch Uebersättigung mit essigsaurem Natron niedergeschlagen. Dann folgte die Fällung des Kalkes u. der Magnesia wie oben beim Serum. Bei Bestimmung der Schwefelsäure durch Chlorbarium war der erhaltene schwefelsaure Baryt trozdem dass er aus saurer Lösung niedergeschlagen wurde stets eisenoxydhaltig, indem Chlorcalcium oder Chlorbarium einen Theil des phosphorsauren Eisenoxydes zersezten. Erst durch mehrstündiges Kochen mit konzentrirter Salzsäure konnte das Eisen ausgezogen werden. Die Lösung wurde hierauf mit Schwefelcyankaliumlösung und so viel Wasser versezt, bis die Farbe der einer $^1/_{10000}$ metallischen Eisens enthaltenden hellweinrothen Lösung von Schwefelcyaneisen an Intensität gleichkam; die Zahl der Cubikcentimeter des erhaltenen weinrothen Fluidums entsprach der in lezterem enthaltenen $^1/_{10}$ Milligramme metallischen Eisens.

Alkalien, Zuker, Fett und Harnstoff wurden wie beim Serum bestimmt.

Als Controlle der Analysen dienten theils direkte von einander unabhängige Bestimmungen, theils Vergleichung der physikalischen Eigenschaften der Gemenge, u. insbesondere *Dichtigkeitsbestimmungen*. Leztere sind natürlich nur dadurch kontrollirend, wenn das specif. Gewicht aller konstituirenden Elemente ein für allemal festgestellt, und die bei der Verbindung untereinander stattfindende Condensation in Rechnung gebracht wird. Diese Substanzen sind nämlich als Hydrate und nicht als mechanische Gemenge im Blute; bei der Hydratation findet aber eine so bedeutende Verdichtung statt, dass die Summen der zur Bildung 10procentiger Lösung erforderlichen Salz- und Wasservolume vor der Mischung, das Volum der gebildeten Lösung um 1 bis 6 Procent übertreffen.

*Sch.* theilt nachfolgende Tabelle mit über die Dichtigkeit der Hauptbestandtheile od. Produkte des thierischen Körpers; die erste Columne bezeichnet den hydratischen als den während des Lebens stattfindenden, oder demselben zumeist genäherten Zustand; die zweite Columne enthält die Dichtigkeit der wasserfreien Stoffe, wobei die der löslichen unter Terpentinöl, die der unlöslichen unter Wasser bestimmt wurde; die dritte Columne stellt die bei Bildung des 10 pr. C. wasserfreier Substanz enthaltenden Hydrates stattfindende Raumverminderung dar.

*Dichtigkeit im luftleeren Raume bei 15° C. auf Wasser gleicher Temperatur = 1,0000 bezogen.*

| Substanz | 10 Proc. wasserfreier Substanz enthalt. Hydrat. | Wahre Dichtigkeit | Stattfindende Condensat. b. d. Bildung von 10 proc. Hydrat. |
|---|---|---|---|
| Chlornatrium | 1,0726 | 2,1481 | 1,505 Vol. Pr. |
| Chlorkalium | 1,0653 | 1,9787 | 1,348 |
| Schwefels. Kali | 1,0833 | 2,6616 | 1,541 |
| Phosphors. Kali | 1,0960 | 2,4770 | 2,974 |
| „ Natron | 1,0994 | 2,3735 | 3,455 |
| Kali | 1,1001 | 2,656 | 3,053 |
| Natron | 1,1484 | 2,805 | 6,933 |
| Phosphors. Kalk mit 3 Aeq. CaO. | 1,0807 | 3,0976 | 0,744 |
| Phosphors. Kalk mit 2 Aeq. CaO. | 1,0896 | 3,0596 | 1,600 |
| Phosphors. Magnesia | 1,0913 | 3,0383 | 1,776 |
| Phosphors. Eisenoxyd | 1,0880 | 3,0661 | 1,447 |
| Harnstoff | 1,0275 | 1,3369 | 0,160 |
| Harnzuker troken | 1,0396 | + aq = 1,3861 | 0,766 |
| Fibrin | 1,0270 | 1,2858 | 0,420 |
| Albumin | 1,0268 | 1,2746 | 0,462 |
| Haematoglobulin | | 1,3359 | |
| Haematin | | 1,3394 | |
| Haematin, Blutcasein etc. der Blutzelle | 1,0251 | | |
| Albumin etc. der Intercellularflüssigkeit | 1,0262 | | |

Die Verdichtung aller organischen Stoffe bei der Hydratation ist demnach viel geringer, als die der anorganischen. Sieht man die Volumverminderung als Maas der Wasserverwandschaft an, so übertrifft die der unorganischen Verbindungen die der organischen durchschnittlich um das 8 bis 10 fache. Bringt man gleiche Theile auf gleicher Wasserverwandschaftsstufe stehender organischer u. anorganischer Substanz zusammen z. B. phosphorsaures Natron und Eiweiss mit Wasser, so werden nach obiger Voraussezung $^8/_9$ der vorhandenen Wassermenge der unorganischen und nur $^1/_9$ der organischen Substanz zufallen — oder umgekehrt ein Theil Salz wird soviel Wasser binden als 8 Theile Eiweiss; es wird im Intercellularfluidum die Rolle von 8 Theilen Serumalbumin übernehmen, für leztere ein Diffusionsäquivalent abgeben. Da nun Natron die doppelte, Chlornatrium die halbe Volumverdichtung des Natronphosphates besizen, so wird ein Gemenge gleicher Theile jener die Condensation dieses zeigen, d. h. es der *Blutzelle gegenüber vertreten* können.

Mit Hülfe der dritten Columne der Dichtigkeitstabelle ist es leicht die mittlere, oder für jeden Einzelfall die entsprechende besondere Volumverdichtung der unorganischen Bestandtheile der Intercellularflüssigkeit zu bestimmen:

| | *100 Gran unorgan. Bestandthle. d. Intercellularflüssigkeit enthalten im Mittel* | *Bei der Hydratation zum 10 proc. Hydrat stattfindende Verdichtung des Volums.* |
|---|---|---|
| Schwefels. Kali | 4,49 | 0,069 |
| Chlorkalium | 6,05 | 0,082 |
| Chlornatrium | 61,97 | 0,933 |
| Phosphors. Natron | 4,41 | 0,152 |
| Natron | 16,33 | 1,132 |
| Phosphors. Kalk | 3,69 | 0,027 |
| „ Magnesia | 3,06 | 0,054 |
| | Summa 100,00 | 2,449 |

Die Hydratationsverdichtung der unorganischen Bestandtheile der Intercellularflüssigkeit, obiger Voraussezung zufolge entsprechend der Wasserverwandtschaft, übersteigt die des Eiweisses im Mittel ums Sechsfache.

Die nunmehr folgenden Analysen werden zeigen, dass bei den lang andauernden Krankheiten, in denen der Eiweissgehalt des Serum bedeutend sinkt, der Gehalt an unorganischen Stoffen entsprechend sich mehrt; sie werden zeigen, dass für je 8—10 Theile ausgetretenen Eiweisses durchnittlich ein Theil Salz mehr (Diffusionsäquivalent) im Kreislauf zurükgehalten wird (Wassersuchten). Umgekehrt sieht man in Krankheiten, bei denen der Eiweissgehalt der Intercellularflüssigkeit bedeutend vermehrt erscheint, die relative Salzmenge entsprechend vermindert (Cholera).

## Constitution des gesunden Menschenblutes während der Cholera-Epidemie in Dorpat.

Nr. I. Mechanische Verlezung, männliches kräftiges Individuum von 25 Jahren. Beginnende entzündliche Reaction. Das Blut war in einer Portion aufgefangen, durch Schlagen defibrinirt worden, und machte nach 24 stündigem Stehen an einem kalten Orte eine Schichte von $^2/_3$ des Volums an Blutzellen, mit darüber stehendem gelblichem alkalischem Serum.

1000 Gr. Blut zerfielen so in:

3,93 Fibrin
280,11 Serum
715,96 Blutzellen + Serum.

Das Serum hatte bei 15° C. im luftleeren Raume eine Dichtigkeit von 1,0292.

Blutzellen + Serum von 1,0711.

1000 Gr. Blut enthielten:

513,02 *Blutzellen*

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 349,66 | |
| bei 120° nicht flücht. Stoffe | 163,33 | |
| | 513,02 | |
| Haematin | 7,70 | (0,512 Eisen) |
| Blutcasein | 151,89 | |
| unorg. Bestandtheile | 3,74 | (ohne Eisen) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 0,898 | | Chlorkalium | 1,887 |
| Schwefelsäure | 0,031 | | Schwefelsaur. Kali | 0,068 |
| Phosphorsäure | 0,695 | | Phosphors. „ | 1,202 |
| Kalium | 1,586 | | „ Natron | 0,325 |
| Natrium | 0,241 | = | Natron | 0,175 |
| Phosphorsaurer Kalk | 0,048 | | Phosphors. Kalk | 0,048 |
| „ Magnesia | 0,031 | | „ Magnesia | 0,031 |
| Sauerstoff | 0,206 | | | Summa 3,736 |

486,98 Intercellularfluidum.

| | |
|---|---|
| Wasser | 439,02 |
| Bei 120° nicht flücht. Stoffe | 47,96 |
| | 486,98 |
| Fibrin | 3,93 |
| Albumin etc. | 39,89 |
| Unorganische Bestandtheile | 4,14 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 1,722 | | Schwefelsaur. Kali | 0,137 |
| Schwefelsäure | 0,063 | | Chlorkalium | 0,175 |
| Phosphorsäure | 0,071 | | Chlornatrium | 2,701 |
| Kalium | 0,153 | | Phosphorsaur. Natron | 0,132 |
| Natrium | 1,661 | = | Natron | 0,746 |
| Phosphorsaurer Kalk | 0.145 | | Phosphorsaurer Kalk | 0,145 |
| „ Magnesia | 0,106 | | „ Magnesia | 0,106 |
| Sauerstoff | 0,221 | | | Summe 4,142 |

Dichtigkeit = 1,0599.

1000 Gr. Blutzellen.

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 681,63 | |
| Bei 120° nicht flücht. Stoffe | 318,37 | |
| | 1000,00 | |
| Haematin | 15,02 | (incl. 0,998 Eisen) |
| Blutkasein etc. | 296,07 | |
| Unorgan. Theile | 7,28 | (excl. Eisen) |
| | 318,37 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 1,750 | | Schwefelsaur. Kali | 0,132 |
| Schwefelsäure | 0,061 | | Chlorkalium | 3,679 |
| Phosphorsäure | 1,355 | | Phosphors. Kali | 2,343 |
| Kalium | 3,091 | | „ Natron | 0,633 |
| Natrium | 0,470 | = | Natron | 0,341 |
| Phosphors. Kalk | 0,094 | | Phosphors. Kalk | 0,094 |
| „ Magnesia | 0,060 | | „ Magnesia | 0,060 |
| Sauerstoff | 0,401 | | | |

Summe der unorgan. Bestandtheile 7,282.
Dichtigkeit = 1,0886.

1000 Gr. Intercellularfluidum.

| | |
|---|---|
| Wasser | 901,51 |
| Bei 120° nicht flücht. Stoffe | 98,49 |
| | 1000,00 |
| Fibrin | 8,06 |
| Albumin etc. | 81,92 |
| Unorgan. Theile | 8,51 |
| | 98,49 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 3,536 | = | Schwefelsaur. Kali | 0,281 |
| Schwefelsäure | 0,129 | | Chlorkalium | 0,359 |
| Phosphorsäure | 0,145 | | Chlornatrium | 5,546 |
| Kalium | 0,314 | | Phosphors. Natron | 0,271 |
| Natrium | 3,410 | | Natron | 1,532 |
| Phosphorsaurer Kalk | 0,298 | | Phosphors. Kalk | 0,298 |
| „ Magnesia | 0,218 | | „ Magnesia | 0,218 |
| Sauerstoff | 0,455 | | | |

Summe der unorgan. Bestandtheile = 8,505.
Dichtigkeit = 1,0312.

1000 Gr. Serum enthielten endlich:

| | |
|---|---|
| Wasser | 908,84 |
| Bei 120° nicht flücht. Stoffe | 91,16 |
| | 1000,00 |
| Albumin etc. | 82,59 |
| Unorgan. Theile | 8,57 |
| | 91,16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 3,565 | = | Schwefelsaur. Kali | 0,283 |
| Schwefelsäure | 0,130 | | Chlorkalium | 0,362 |
| Phosphorsäure | 0,146 | | Chlornatrium | 5,591 |
| Kalium | 0,317 | | Phosphorsaur. Natron | 0,273 |
| Natrium | 3,438 | | Natron | 1,545 |
| Phosphorsaurer Kalk | 0,300 | | Phosphorsaurer Kalk | 0,300 |
| „ Magnesia | 0,220 | | „ Magnesia | 0,220 |
| Sauerstoff | 0,458 | | | |

Summe der unorgan. Bestandtheile = 8,574.
Dichtigkeit = 1,0292.

*Schm.* fügt dieser Analyse die Controlle der berechneten Dichtigkeit nach den Hydratationsverhältnissen der einzelnen Bestandtheile bei, die wir als zu weit führend hier übergehen müssen.

*Die II. Untersuchung* geschah mit dem in 2 Portionen aufgefangenen Blute eines weiblichen Individuums von 30 Jahren, an leichten Congestionen leidend. Die eine Blutportion war alsbald defibrinirt, die andere an einem kalten Orte der Selbstgerinnung überlassen worden. Das Serum war klar, hellgelb alkalisch. Als nach 24 Stunden dasselbe abgegossen wurde, zerfielen 1000 Grm. Blut in:

488,61 Serum
511,39 Blutkuchen.

Die Dichtigkeit des Serum bei + 15° im Vacuo betrug 1,0261, die des defibrinirten Blutes 1,0499.

1000 Grm. Blut enthielten 396,24 Blutzellen und 603,76 Intercellularfluidum.
Dichtigkeit = 1,0503

1000 Gr. Blutzellen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasser bei 120° nicht flücht. Stoffe | 687,88<br>312,12 | | | | |
| Haematin | 18,48 | (incl. 1,229 Eisen) | | | |
| Blutkasein etc. | 284,68 | | | | |
| Unorg. Bestandtheile | 8,96 | (excl. Eisen) | | | |
| Chlor | 1,623 | | | Schwefels. Kali | 0,157 |
| Schwefelsäure | 0,072 | | | Chlorkalium | 3,414 |
| Phosphorsäure | 0,913 | | | Phosphors. Kali | 2,108 |
| Kalium | 3,565 | | = | Kali | 0,857 |
| Natrium | 1,635 | | | Natron | 2,205 |
| Phosphorsaurer Kalk | 0,218 | | | Phosphors. Kalk | 0,218 |
| Phosphorsaure Magnesia | | | | Phosphors. Magnesia | |
| Sauerstoff | 0,933 | | | | |

Summe der unorgan. Theile excl. Eisen des Haematin 8,959
Dichtigkeit = 1,0883.

1000 Gr. Intercellularfluidum:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasser | 914,25 | | | | |
| bei 120° nicht flücht. Stoffe | 85,75 | | | | |
| Fibrin | 3,16 | | | | |
| Albumin etc. | 74,20 | | | | |
| Unorgan. Theile | 8,39 | | | | |
| Chlor | 3,647 | | | Schwefels. Kali | 0,217 |
| Schwefelsäure | 0,100 | | | Chlorkalium | 0,447 |
| Phosphorsäure | 0,237 | | | Chlornatrium | 5,659 |
| Kalium | 0,332 | | = | Phosphors. Natron | 0,443 |
| Natrium | 3,173 | | | Natron | 1,074 |
| Phosphors. Kalk | 0,550 | | | Phosphors. Kalk | 0,550 |
| Phosphors. Magnesia | | | | Phosphors. Magnesia | |
| Sauerstoff | 0,351 | | | | |

Summe der unorgan. Theile 8,390
Dichtigkeit = 1,0269.

1000 Gr. Serum enthielten:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasser | 917,15 | | | | |
| Bei 120° nicht flücht. Stoffe | 82,85 | | | | |
| Albumin etc. | 74,43 | | | | |
| Unorgan. Bestandtheile | 8,42 | | | | |
| Chlor | 3,659 | | | Schwefels. Kali | 0,218 |
| Schwefelsäure | 0,100 | | | Chlorkalium | 0,448 |
| Phosphorsäure | 0,238 | | | Chlornatrium | 5,677 |
| Kalium | 0,333 | | = | Phosphors. Natron | 0,444 |
| Natrium | 3,183 | | | Natron | 1,077 |
| Phosphors. Kalk | 0,552 | | | Erdphosphate | 0,552 |
| Phosphors. Magnesia | | | | | |
| Sauerstoff | 0,351 | | | | |

Summe der unorgan. Bestandtheile = 8,416
Dichtigkeit = 1,0261.

### Durch abnorme Transsudations-Prozesse veranlasste Aenderungen der Blutconstitution.

„Wird das Gleichgewicht zwischen der Auf„nahme von Albuminaten, Kohlehydraten und „Kohlenwasserstoffen (Fett) gegenüber der Aus„scheidung bestimmter Oxydations- u. Zersezungs„produkte (Kohlensäure, Wasser, Harnstoff) fer„ner die Statik von Wirkung u. Gegenwirkung „der diese Processe formell vermittelnden Appa„rate durch chemische od. mechanische Eingriffe „von Ausen in bestimmten Richtungen gestört, „so resultiren bekanntlich jene bestimmten Mi„schungs- u. Funktionsanomalien, deren äusere Er„scheinung wir als „pathognomonische Symptome“ „deren Wesen wir als „Krankheit“ bezeichnen.“

Als Rükwirkungen dieser Art hinsichtlich der Blutkonstitution ergeben sich:

a) Vorherrschend quantitative:

1) Steigerung der Gesammtblutmenge: Hyperaemie.
2) Verminderung der Gesammtblutmenge: Anaemie.
3) Steigerung sämmtlicher festen Stoffe, Verminderung des Wassergehaltes: Cholera z. Th.
4) Verminderung sämmtlicher festen Stoffe, Zunahme des Wassergehaltes: Hydraemie.
5) Steigerung einzelner, Verminderung anderer festen Stoffe u. zwar:
   - $\alpha$) Verminderung von Wasser und Salzen, Steigerung der Albuminate: Cholera.
   - $\beta$) Verminderung der Albuminate, Steigerung von Wasser u. Salzen: Wassersuchten.
   - $\gamma$) Verminderung der Blutzellen u. einzelner Albuminate (Eiweiss), Steigerung anderer (Fibrin) der Intercellularflüssigkeit neben Wasser: Entzündungen, Ruhr, Albuminurie.
   - $\delta$) Verminderung der Blutzellen, Steigerung des Wassers: Chlorose.

b) Vorwaltend qualitative:

Roz, Pest, Typhus, Syphilis, Scorbut etc.

Durch ausergewöhnliche Abscheidung einzelner Hauptfaktoren der Intercellularflüssigkeit werden die Mischungsverhältnisse des Blutes wesentlich geändert; und zwar:

Ungewöhnlicher Austritt aus dem Kreislaufe:

1) *Durch die Darmkapillaren*

a) von Wasser u. Salzen,

Daher weiterströmendes Blut charakterisirt durch:

Steigerung des Eiweiss- u. Blutzellengehaltes, relativ bedeutende Verminderung der Salze:

I. a) Cholera.
b) Künstliche Laxanzwirkungen.

b) von Blutzellen, viel Eiweiss, wenig Salzen und Wasser.

Verminderung des Eiweisses und der Blutzellen, Steigerung des Fibrin:

II. Ruhr.

2) *Durch die Nieren*

a) von Eiweiss u. Wasser.

Verminderung des Eiweiss-, Steigerung des Salz-, unter Umständen des Fibringehaltes. (Eintritt eines Diffusionsäquivalentes Salz für das ausgetretene Eiweiss).

III. Albuminurie.

3) *Durchs Capillarsystem* von Bindesubstanzschichten (seröse Membranen, Unterhautbindegewebe).

a) von Wasser u. Salzen im Durchschnittsverhältnisse der Intercellularflüssigkeit (1000: 8—9) dagegen von Eiweiss in je nach dem Ausscheidungsorgane wesentlich verschiedenen Quantitäten (4—50 p. Mille).

Verminderung des Eiweisses, Steigerung der Salze im entsprechenden Verhältnisse.

IV. Wassersuchten.

## A. Epidemische Cholera.

### Das Blut in der Cholera.

Ausscheidung von Wasser und Salzen der Intercellularflüssigkeit durch den Darm, Rückhalt eines bedeutenden Eiweiss- und Blutzellen-Ueberschusses im Blute bei scheinbar geringer, auf die Albuminate als Einheit bezogen, dagegen starker Verminderung des Salz- u. Fibringehaltes.

Die Symptome der in Dorpat vom Ende Juli bis Mitte November 1848 dauernden Epidemie waren die gewöhnlichen.

I. Weibliches Individuum 35 Jahre alt. Höhestadium; 48 Stunden nach dem ersten heftigen Anfall. 3 Tage später Tod.

Das Blut gerinnt vollständig, Trennung in klares gelbliches Serum und fest contrahirten Blutkuchen; nach 24 Stunden durch Abgiessen:

402,8 Serum
597,2 Blutkuchen.

Dichtigkeit des Serum bei 15° im Vacuo = 1,0286
„ „ defibrin. Blutes „ „ = 1,0596

1000 grmm. Blut enthalten:

497,80 *Blutzellen.*

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 336,13 | |
| Feste Stoffe | 161,67 | (bei 120°) |
| Haematin | 9,79 | (incl. 0,651 Eisen) |
| Blutkasein | 149,10 | |
| Unorg. Stoffe | 2,78 | (excl. Eisen) |

592,20 *Intercellularfluidum.*

| | |
|---|---|
| Wasser | 450,01 |
| Feste Stoffe | 52,19 |
| Fibrin | 2,35 |
| Albumin | 46,48 |
| Unorg. Stoffe | 3,36 |

Gesammt-Dichtigkeit 1,0602.

Dichtigkeit der Blutzellen = 1,0927 Dichtigkeit des Intercellularfluid. = 1,0298

(Die von *Schm.* für alle Analysen noch mitgetheilte Berechnung auf 1000 Gr. Blutzellen und 1000 gr. Intercellularfluidum, analog der des gesunden Blutes Nr. I, sowie die Controlle, müssen wir als für unseren Raum zu weit führend übergehen, fügen dagegen noch die Zusamsezung des Serum jedesmal bei. *Sch.*)

1000 Grm. Serum enthalten:

| | |
|---|---|
| Wasser | 900,30 |
| Feste Stoffe | 99,70 |
| Albumin etc. | 92,99 |
| Unorg. Theile | 6,71 |
| Dichtigkeit = | 1,0286 |

II. Männliches Individuum 45 Jahre, Höhestadium, vorhergegangene Durchfälle. 7 Stunden nach dem ersten heftigen Anfall. Genesung.

Das Blut gerinnt vollständig, trennt sich in ein klares gelbliches Serum und festen Blutkuchen; Reaktion alkalisch, liefert nach 24 Stunden:

389,1 Serum von 1,0334 sp. G.
und 610,9 Blutkuchen.

Die Dichtigkeit des defibrinirten Blutes ist 1,0662.

1000 Grm. Blut von 1,0670 Gesammtdichtigkeit bestehen aus:

542,64 *Blutzellen* von 1,0955 Dichtigkeit.

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 361,30 | |
| Feste Stoffe | 181,34 | |
| Hämatin | 13,11 | (incl. 0,872 Eisen) |
| Blutkasein | 164,88 | |
| Unorg. Stoffe | 3,63 | (excl. Eisen) |

457,36 *Intercellularfluidum* von 1,0351 Dichtigkeit.

| | |
|---|---|
| Wasser | 399,59 |
| Feste Stoffe | 57,77 |
| Fibrin | 3,21 |
| Albumin | 51,12 |
| Unorg. Stoffe | 3,44 |

1000 Grm. Serum von 1,0334 sp. G. enthalten:

| | |
|---|---|
| Wasser | 879,88 |
| Feste Stoffe | 120,12 |
| Albumin etc. | 112,54 |
| Unorgan. Stoffe | 7,58 |

III. Weibl. Individuum, 26 Jahre, Höhestadium, Blutentziehung 36 Std. nach dem ersten heftigen Anfall, Tod 24 Std. später.

Das Blut gerinnt vollständig, Trennung in klares gelbliches Serum und festen Blutkuchen; Reaktion alkalisch. Nach 24 Std. wird durch Abgiesen erhalten:

367,3 Serum
632,7 Blutkuchen.

Sp. G. des Serum = 1,0329, des defibrinirten Blutes = 1,0648.

1000 gr. Blut von 1,0656 sp. Gew. gaben:

559,52 *Blutzellen* von 1,0913 Dichtigkeit

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 372,72 | |
| Fixe Stoffe | 186,70 | |
| Hämatin | 9,74 | (incl. 0,648 Eisen) |
| Blutkasein etc. | 173,38 | |
| Unorg. Stoffe | 3,68 | (excl. Eisen. |
| Chlor | 0,582 | |

440,48 *Intercellularfluidum* von 1,0348 Dichtigkeit.

| | |
|---|---|
| Wasser | 388,13 |
| Fixe Stoffe | 52,35 |
| Fibrin | 3,50 |
| Albumin etc. | 45,53 |
| Anorg. Stoffe | 3,32 |
| Chlor | 1,371 |

Gesammtmenge unorgan. Stoffe in 1000 Gr. Blut:

| | |
|---|---|
| Chlor | 1,953 |
| Schwefelsäure | 0,100 |
| Phosphorsäure | 0,809 |
| Kalium | 1,846 |
| Natrium | 1,111 |
| Erdphosphate | 0,858 |

1000 Grm. Serum enthalten:

| | |
|---|---|
| Wasser | 888,20 |
| Feste Stoffe | 111,80 |
| Albumin etc. | 104,20 |
| Unorg. Theile | 7,60 |
| Chlor | 3,138 |

Nr. IV. Männliches Individ. 55 Jahre; Höhestadium, Blutentziehung 12 Stunden nach dem ersten heftigen Anfall.

1000 Gr. Blut ergaben:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 757,02 | |
| Feste Bestandtheile | 242,98 | |
| Fibrin | 3,68 | |
| Hämatin | 12,86 | (incl. 0,855 Eisen) |
| Blutkasein, Albumin | 218,11 | |
| Unorg. Theile | 8,33 | (excl. Eisen) |
| Chlor | 2,589 | |
| Schwefelsäure | 0,100 | |
| Phosphorsäure | 0,887 | |
| Kalium | 2,249 | |
| Natrium | 1,402 | |
| Erdphosphate | 0,736 | |

Nr. V. Weibl. Individuum 20 Jahre. Höhestadium. Blutentziehung 18 Stunden nach dem ersten heftigen Anfalle. Vollständige Gerinnung; alkalische Reaction.

1000 Gr. Blut geben nach 24 Std.:

403,4 Serum

596,6 Blutkuchen.

Die Dichtigkeit des Serum = 1,0309

„ „ defibrin. Blutes = 1,0602

1000 Gr. Blut geben:

463,84 Blutzellen von 1,0961 sp. Gew.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 302,72 | | | |
| Feste Stoffe | 161,12 | | | |
| Hämatin | 12,98 | (incl. 0,863 Eisen) | | |
| Blutkasein etc. | 145,08 | | | |
| Unorgan. Theile | 3,06 | (excl. Eisen) | | |
| Chlor | 0,583 | = | Chlorkalium | 1,226 |
| Phosphorsäure | 0,478 | = | Phosph. Kali | 1,103 |
| Kalium | 1,433 | = | Kali | 0,326 |
| Natrium | 0,299 | = | Natron | 0,403 |
| Sauerstoff | 0,265 | | | |

536,16 Intercellularfluidum von 1,0322 sp. G.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 477,87 | | | |
| Feste Stoffe | 58,29 | | | |
| Fibrin | 2,79 | | | |
| Albumin | 51,41 | | | |
| Unorg. Theile | 4,09 | | | |
| Chlor | 1,627 | = | Schwefels. Kali | 0,370 |
| Schwefelsäure | 0,170 | = | Chlorkalium | 0,117 |
| Phosphorsäure | 0,134 | = | Chlornatrium | 2,589 |
| Kalium | 0,227 | = | Phosphors. Natron | 0,250 |
| Natrium | 1,425 | = | Natron | 0,434 |
| Erdphosphate | 0,325 | = | Erdphosphate | 0,325 |

1000 Gr. Serum enthalten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 895,94 | | | |
| Fixe Stoffe | 104,06 | | | |
| Albumin etc. | 96,40 | | | |
| Anorgan. Stoffe | 7,66 | | | |
| Chlor | 3,050 | = | Schwefelsaures Kali | 0,694 |
| Schwefelsäure | 0,319 | = | Chlorkalium | 0,219 |
| Phosphorsäure | 0,252 | = | Chlornatrium | 4,854 |
| Kalium | 0,426 | = | Phosphors. Natron | 4,469 |
| Natrium | 2,672 | = | Natron | 0,813 |
| Erdphosphate | 0,609 | = | Erdphosphate | 0,609 |
| Sauerstoff | 0,330 | | | |

Summe der unorganischen Theile 7,658.

Nr. VI. Männliches Individuum 71 Jahre, wiederholter Anfall, Blutentziehung 8 Tage nach dem ersten, 9 Stunden nach dem wiederholten Anfalle.

Das Blut gerinnt vollständig, aber viel langsamer als in den früheren Fällen; klares gelbliches Serum, Blutkuchen voluminös, weich; Reaktion beider alkalisch. Durch Abgiessen nach 24 Stunden werden erhalten:

von 1000 Gr. Blut:
281,2 Serum
718,8 Blutkuchen.
Dichtigkeit des Serum = 1,0470
„ „ defibr. Blutes = 1,0711

1000 Gr. Blut von 1,0712 Dichtigkeit geben:
445,80 Blutzellen von 1,1027 Dichtigkeit.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 280,59 | | | |
| Fixe Stoffe | 165,30 | | | |
| Hämatin | 10,99 (incl. 0,731 Eisen) | | | |
| Blutkasein | 150,53 | | | |
| Unorg. Theile | 3,78 (excl. Eisen) | | | |
| Chlor | 1,264 | = | Chlorkalium | 2,658 |
| Phosphorsäure | 1,263 | | Phosphorsaures Kali | 2,916 |
| Kalium | 3,663 | | Kali | 1,080 |
| Natrium | 0,141 | | Natron | 0,190 |
| Erdphosphate | 1,631 | | Erdphosphate | 1,631 |
| Sauerstoff | 0,513 | | | |

Summe der unorg. Theile 3,778

554,20 Intercellularfluidum von 1,0471 Dichte.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 464,78 | | | |
| Fixe Stoffe | 89,42 | | | |
| Fibrin | 0,39 | | | |
| Albumin | 84,85 | | | |
| Anorgan. Stoffe | 4,18 | | | |
| Chlor | 1,637 | = | Schwefels. Kali | 0,223 |
| Schwefelsäure | 0,102 | | Chlorkalium | 0,570 |
| Phosphorsäure | 0,183 | | Chlornatrium | 0,251 |
| Kalium | 0,399 | | Phosphors. Natron | 0,340 |
| Natrium | 1,433 | | Natron | 0,595 |
| Erdphosphate | 0,200 | | Erdphosphate | 0,200 |
| Sauerstoff | 0,215 | | | |

Summe der unorg. Theile 4,179

1000 Gr. Serum enthalten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 839,24 | | | |
| Fixe Stoffe | 160,76 | | | |
| Albumin | 153,21 | | | |
| Anorg. Salze | 7,55 | | | |
| Chlor | 2,956 | = | Schwefelsaures Kali | 0,403 |
| Schwefelsäure | 0,185 | | Chlorkalium | 1,029 |
| Phosphorsäure | 0,330 | | Chlornatrium | 4,065 |
| Kalium | 0,721 | | Phosphors. Natron | 0,615 |
| Natrium | 2,606 | | Natron | 1,075 |
| Phosphors. Kalk | 0,178 | | Phosphors. Kalk | 0,178 |
| „ Magnesia | 0,182 | | „ Magnesia | 0,182 |
| Sauerstoff | 0,388 | | | |

Summe der unorgan. Theile = 7,546

Nr VII. Männliches Individuum 23 Jahre; Höhestadium. Blutentziehung 4 Stunden nach dem ersten heftigen Anfall. Durch 8tägige vorhergehende Durchfälle geschwächt, bekam das Individuum nach vorausgegangener Erhizung bei der Arbeit und darauffolgender Durchnässung den Anfall. Der Kranke hatte bis zum Anfall eine sehr salzreiche Diät (Häringe u. s. w.) geführt, und seit dem Morgen des Tages, an dem Erkältung und Anfall stattfanden, keinen Harn entleert bis zur Zeit der Blutentleerung.

Das Blut gerinnt sehr langsam und unvollständig; nach 24 Stunden kaum sichtbare Abscheidung von Serum, Blutkuchen sehr weich, zerdrückbar.

1000 Gr. Blut geben:
72,7 Serum
927,3 Blutkuchen.
Dichtigkeit des Serum = 1,0415
„ „ Blutkuchen = 1,0753

1000 Grm. Blut von 1,0728 Dichtigkeit

527,26 Blutzellen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 340,70 | | | |
| Fixe Stoffe | 186,56 | | | |
| Hämatin | 10,84 | (incl. 0,721 Eisen) | | |
| Blutkasein | 171,19 | | | |
| Anorg. Theile | 4,53 | (excl. Eisen) | | |
| Chlor | | 0,619 | Chlorkalium | 1,301 |
| Phosphorsäure | | 0,276 | Phosphors. Kali | 0,638 |
| Kalium | | 1,646 | Kali | 0,799 |
| Natrium | | 0,686 = | Natron | 0,925 |
| Phosphorsaurer Kalk | | 0,213 | Phosphors. Kalk | 0,213 |
| „ Magnesia | | 0,651 | Phosphors. Magnes. | 0,651 |
| Sauerstoff | | 0,436 | | |

Summe der unorgan. Theile = 4,527

472,74 Intercellularfluidum.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 406,62 | | | |
| Fixe Stoffe | 66,12 | | | |
| Fibrin | 0,86 | | | |
| Albumin | 60,48 | | | |
| Anorg. Stoffe | 4,78 | | | |
| Chlor | | 1,669 | Schwefelsaures Kali | 0,275 |
| Schwefelsäure | | 0,126 | Chlorkalium | 0,319 |
| Phosphorsäure | | 0,038 | Chlornatrium | 2,500 |
| Kalium | | 0,291 = | Phosphors. Natron | 0,071 |
| Natrium | | 1,895 | Natron | 1,197 |
| Kalkphosphat | | 0,104 | Kalkphosphat | 0,104 |
| Magnesiaphospat | | 0,313 | Magnesiaphosphat | 0,313 |
| Sauerstoff | | 0,343 | | |

Summe der unorg. Theile = 4,779

1000 Gr. Serum.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 861,70 | | | |
| Fixe Stoffe | 138,30 | | | |
| Albuminate | 128,18 | | | |
| Unorg. Theile | 10,13 | | | |
| Chlor | | 3,536 | Schwefelsaures Kali | 0,583 |
| Schwefelsäure | | 0,268 | Chlorkalium | 0,676 |
| Phosphorsäure | | 0,081 | Chlornatrium | 5,297 |
| Kalium | | 0,616 = | Phosphors. Natron | 0,151 |
| Natrium | | 4,017 | Natron | 2,538 |
| Phosphorsaurer Kalk | | 0,220 | Phosphors. Kalk | 0,220 |
| Phosphors. Magnesia | | 0,663 | „ Magnesia | 0,663 |
| Sauerstoff | | 0,727 | | |

Summe der unorg. Theile = 10,128

Fettgehalt des Blutkuchens = 1,555 für 1000 Theile.

Das Fett scheint dem Schmelz- und Erstarrungspunkte nach nicht verschieden zu sein von dem im normalen Blute enthaltenen. Es enthielt Cholestearin.

Aus diesen analytischen Resultaten ergibt sich:

1) Dass die Dichtigkeit des Blutes, gleichwie die seiner morphologischen Elemente, (der Blutzelle und des Intercellularfluidum) der Dauer des Transsudationsprozesses entsprechend gesteigert ist. Das Maximum der Dichtigkeit ist nach 36 Stunden vorhanden, dann sinkt es wieder als Function des Wassergehaltes nach Maasgabe der Wiederaufsaugung des lezteren.

Während nämlich das Blut der normalen Zeitgenossen 1,0599 u. 1,0503 sp. Gew. hatte, hatte das der Cholerakranken zwischen 1,0670 und 1,0712 spez. Gew. vor der 36ten Stunde, und 1,0601 in der 48 Stunde der Transsudation.

Während die Dichte der Blutzellen der normalen Zeitgenossen 1,0883 — 1,0886 betrug

war die der Blutzellen der Cholerakranken zwischen 1,0913—1,1027.

Während die Dichtigkeit des Intercellularfluidum der Zeitgenossen 1,0269 und 1,0312 war, war sie bei den Cholerakranken zwischen 1,0322 bis 1,0471.

2) In Uebereinstimmung mit der Dichtigkeit zeigt sich der relative Gehalt des cirkulirenden Blutes und seiner morphologischen Elemente an fixen Bestandtheilen dem Zeitraume der Transsudation entsprechend gesteigert. Er erreicht nach 36 Stunden nahezu den anderthalbfachen Werth, und sinkt hierauf wieder in Folge erneuter Wasseraufnahme von Aussen.

Es kommen nämlich auf 1000 Grmm. Wasser

| | im zirkulirenden Blute | in den Blutzellen | im Intercellularfluidum |
|---|---|---|---|
| Bei den normalen Zeitgenossen: | 212,79—267,89 | 453,73—467,07 | 93,79—109,24 |
| Bei den Cholerakranken: | | | |
| Vor 36 Stunden Dauer | 281,09—341,77 | 501,94—589,29 | 121,79—192,39 |
| Nach 48 „ „ | 241,34 | 480,98 | 115,79 |

3) Die Steigerung der festen Theile des Blutes erstrekt sich nur auf die organischen Bestandtheile, nicht auf die Salze, deren absolute Menge zwar unmittelbar nach dem ersten heftigen Anfalle vermehrt, später aber vermindert erscheint. Die Quantitäts-Zunahme der organischen Bestandtheile in Folge der Salzwasser-Transsudation durch die Darmkapillaren steigt, dem Zeitintervalle entsprechend regelmässig, bis sie 36 Stunden nach dem ersten Anfalle den Höhepunkt erreicht, worauf selbst in tödlichen Fällen Wiederaufnahme von Wasser erfolgt.

Die anfänglich gleichzeitig in Folge überwiegender Wassertranssudation eintretende Steigerung des absoluten Salzgehaltes erreicht nach 4 Stunden ihren Maximum-Werth, sinkt binnen wenigen Stunden auf die normale Grösse, nach 18 Stunden weit unter dieselbe, nach 36 — 48 Stunden noch viel tiefer herab.

Auf 1000 Grmm. Wasser kommen:

| | Organische Stoffe | | | Anorganische Stoffe | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | d. circulirenden Blutes | der Blutzellen | des Intercellularfluid. | d. Blutes | der Blutzellen | des Intercellularfluidum |
| Bei den normalen Zeitgenossen | 202,34 bis 257,90 | 440,71 bis 456,39 | 84,61 bis 99,81 | 10,45 bis 9,99 | 10,68 bis 13,02 | 9,18 bis 9,43 |
| Bei der Cholera: | | | | | | |
| 4. Stunde | 325,68 | 534,30 | 153,29 | 12,45 | 13,29 | 9,34 |
| 18. „ | 269,46 | 522,14 | 113,42 | 9,15 | 10,10 | 8,55 |
| 36. „ | 307,95 | 491,30 | 126,33 | 9,20 | 9,87 | 8,55 |
| 48. „ | 233,53 | 472,71 | 108,51 | 7,81 | 8,27 | 7,46 |

4) Das Durchschnittsverhältniss von Albuminaten etc. zu unorganischen Bestandtheilen

ist im Blute = 25:1
in der Blutzelle = 40:1
in der Intercellularflüssigkeit = 10:1

im Transsudate der Darmkapillaren während des Cholera-Anfalles dagegen nur 1:2 höchstens 1,5 bis 2:2. Im weiterkreisenden Blute u. dessen morphologischen Elementen muss das Verhältniss demnach bei mangelndem Wiederersaz von Aussen, entsprechend der Dauer der Transsudation sich ändern, so zwar, dass die organischen Bestandtheile relativ sich vermehren. Der mit Nothwendigkeit hieraus resultirende Folgesaz wird durch Induction bestätigt; als beobachtete Grenzwerthe ergeben sich

Blut = 34:1
Blutzelle = 58:1
Intercellularflüssigkeit = 20:1

d. h. die Albuminate erscheinen, den unorganischen Bestandtheilen gegenüber in der Blutzelle aufs Anderthalbfache, in der Intercellularflüssigkeit aufs Doppelte vermehrt.

Während nämlich bei den normalen Zeitgenossen auf 1000 Gr. organischer Substanz

im cirkulirenden Blute 3,87 — 5,16 } unorganische
in den Blutzellen 2,34 — 2,96 } Stoffe
im Intercellularfluidum 9,45 — 10,71 }

kommen, kommen bei den Cholerakranken je nach der Dauer der Transsudation auf 1000 Gr. organ. Stoffe

im cirkulirenden Blute 3,84 bis 2,93
in den Blutzellen 2,49 — 1,75
im Intercellularfluidum 7,79 — 4,90

5) Bei der Capillartranssudation werden die festen Stoffe in der Intercellularflüssigkeit mit grösserer Energie zurükgehalten als das Was-

ser; die organischen Stoffe mit grösserer als die unorganischen; die Phosphate mit grösserer als die Chlorverbindungen; die des Kalium mit grösserer als die des Natrium.

Während im Intercellularfluidum der normalen Zeitgenossen auf 1000 Grmm. Wasser 93,79 — 109,24 feste Stoffe kommen, kommen bei der Cholera auf 1000 Gr. Wasser 121,9 — 192,3; auf 100 Grmm. organischer Stoffe bei ersteren 9,4 — 10,71, bei lezteren 4,90 — 7,79 anorganische Stoffe.

Es enthalten endlich 100 Grmm. anorganische Stoffe des Intercellularfluidums:

| | Kalium | Natrium | Phosphorsäure | Chlor |
|---|---|---|---|---|
| Normal | 3,69—3,96 | 37,82—40,09 | 4,96—6,44 | 41,58—43,47 |
| In der Cholera | 5,56—9,56 | 34,54—39,66 | 6,00—7,67 | 34,91—39,82 |

Transsudat (Erbrochenes und Dejectionen) enthalten im Mittel: auf 1000 Grmm. Wasser 9,51 feste Stoffe; auf 100 Grmm. organischer kommen darin 129,6 anorganische Stoffe und es enthalten 100 Grmm. unorganischer Theile 6,23 Kalium, 34,80 Natrium, 2,53 Phosphorsäure u. 48,61 Chlor.

6) Beim sekundären zur Herstellung der Diffusionsstatik zwischen Blutzelle und Intercellularfluidum bestimmten Transsudationsprozesse aus jener in diese werden gleichfalls die festen Stoffe mit grösserer Energie zurükgehalten als das Wasser, die organischen mit grösserer als die unorganischen, die Phosphate mit grösserer als die Chlorverbindungen, die des Kaliums mit grösserer als die des Natriums.

Während nämlich normal *in den Blutzellen* auf 1000 Grmm. Wasser 453,73 bis 467,07 feste Stoffe kommen, und auf 100 Grmm. organischer 2,34 bis 2,96 anorganischer Stoffe, kommen in der Cholera auf 1000 Grmm. Wasser 532,14 bis 589,19 feste Theile und auf 100 Grmm. organischer 1,94 bis 2,49 anorganische.

100 Grmm. unorganischer Bestandtheile enhalten:

| | Kalium | Natrium | Phosphorsäure | Chlor |
|---|---|---|---|---|
| a) Normal | 39,79—42,45 | 6,45—18,25 | 11,53—19,73 | 18,12—24,03 |
| b) In der Cholera | 36,35—46,84 | 1,66—15,15 | 15,62—25,52 | 13,66—19,06 |

7) Der Doppelstrom (primär aus dem Intercellularfluidum ins Darmrohr, secundär aus der Blutzelle ins Intercellularfluidum) lässt sich also charakterisiren:

Im Moment des Anfalles transsudiren Wasser und Salze im Verhältnisse von 1000 : 4 die Capillarwand; die Intercellularflüssigkeit eines Theiles ihrer Salze beraubt, entzieht denselben rükwirkend der Blutzelle; in beiden erscheinen die Salze absolut vermehrt, relativ zur organischen Substanz vermindert. Bei mangelndem Wiederersaz von Aussen sinkt der Salzgehalt der Transsudationsdauer entsprechend immer mehr, die den Funktionen der Zelle entbehrlicheren Chlorverbindungen der Alkalien treten als Diffusionsäquivalente der aus der Intercellularflüssigkeit nach Aussen transsudirten in leztere über; der relative Gehalt an Phosphaten und Kaliumverbindungen in der vorhandenen Salzmenge steigert sich der Transsudationsdauer entsprechend auf Kosten des vorzugsweise ausgeworfenen Chlornatrium.

Es folgt nun noch eine *statistische Generalskizze* des mechanischen Stoffwechsels in der Cholera, wozu die zwei weiblichen Individuen der früheren Analysen normal II u. Cholera V als am geeignetsten gewählt wurden.

| Summe der vor u. nach der Transsudation im Kreislaufe befindl. morphol. Blutelemente | Dichtigkeit | Wasser | organ. Stoffe | Summe der anorgan Theile. | Kalium | Natrium | Phosphors. | Chlor | Schwefels. | Kalk Magnesia | Sauerstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Im Körper zirkuliren normal 3962,4 Gr. Blutzellen worin: . . | 1,0883 | 2725,6 | 1201,3 | 35,50 | 14,12 | 6,48 | 4,09 | 6,43 | 0,29 | 0,39 | 3,70 |
| nach 18stündiger Transsudationsdauer 3599,4 Gr. Blutzellen, worin: | 1,0961 | 2349,1 | 1226,6 | 23,73 | 11,12 | 2,32 | 3,71 | 4,52 | | | 2,06 |
| Sekundär transsudiren in die Intercellularflüss. 363,0 Gr. u. zwar | | 376,5 | 25,2 | 11,77 | 3,00 | 4,16 | 0,38 | 1,91 | 0,29 | 0,39 | 1,64 |
| es zirkuliren bereits normal 6037,6 Gr. Intercellularfl. worin: | 1,0269 | 5519,9 | 467,0 | 50,65 | 2,00 | 19,16 | 3,27 | 22,02 | 0,60 | 1,49 | 2,11 |
| Summ. 6400,6 Gr. worin: | | 5896,4 | 441,8 | 62,42 | 5,00 | 23,32 | 3,65 | 23,93 | 0,89 | 1,88 | 3,75 |
| Nach 18stündiger Transsudation zirkuliren noch 4160,6 Grmm. worin: | 1,3322 | 3708,3 | 420,6 | 31,70 | 1,76 | 11,06 | 2,43 | 12,62 | 1,32 | 1,13 | 1,38 |
| Beide morpholog. Blutelemente verloren mithin durch Transsudation 2240 Gr. worin: | | 2188,1 | 21,2 | 30,72 | 3,24 | 12,26 | 1,22 | 11,31 | 0,43 | 0,75 | 2,37 |
| Dieser Verlust entspricht 5740 Gr. Darmtranssudation worin: | | 5685,6 | 23,7 | 30,72 | 1,92 | 10,69 | 0,85 | 14,93 | 0,79 | 0,79 | 0,75 |
| Wasseraufnahme | | 3497,5 | | | | | | | | | |

Die beobachtete Auswurfsmenge betrug zwischen $5\frac{1}{2}$ u. 6 Liter, die Wasseraufnahme 3—4 Liter. Eine geringe Quantität Wasser (circa 150 Gr.) ist zur Dekung des von Haut u. Lungen abgedunsteten hinzuzufügen, während die zur theilweisen Erhaltung der Wärmeökonomie bestimmten 30—40 Gr. wasserfreier Fette und Albuminate theils der Capillarresorption ihren Ursprung verdanken, theils in den 21,2 organischer Stoffe des integralen Blutverlustes inbegriffen sind, von denen höchstens 6 Gr. als Albuminate in den unteren Darmtranssudaten wieder erscheinen.

Einen eigenthümlichen Weg hat *Sch.* hierauf bezüglich Charakterisirung der organischen Stoffe des Blutes eingeschlagen. Um nämlich zu ermitteln, ob diese in der fraglichen Krankheitsform sich in ihren Eigenschaften geändert haben, und in Entmischung oder veränderte Zustände übergegangen seien, in denen sie als Fermente zu wirken fähig seien, hat er sowohl das Blut der gesunden Zeitgenossen, als das der Cholerakranken mit Zuker, Harnstoff u. Amygdalin zusammengebracht, und unter sonst gleichen Verhältnissen der Temperatur, des Luftdrukes u. s. w. die sich ergebenden Veränderungen dieser gährungsfähigen Substanzen beobachtet. Obwohl diese Versuche von *Sch.* selbst nur als die ersten rohesten Anhaltspunkte für weitere derartige Versuche betrachtet werden, so ist doch zu erwarten, dass auf diesem Wege, wenn er mit genauer Beachtung aller Einfluss übenden Umstände betreten wird, dereinst interessante Resultate werden erzielt werden.

Aus einer Reihe von Versuchen ergab sich, dass das normale Blut des gesunden weiblichen Zeitgenossen und zwar die Blutzelle, nicht die Intercellularflüssigkeit, in geringer Menge einen Stoff enthält, der Zuker in Alkohol, und einen anderen, der Harnstoff in kohlensaures Ammoniak verwandelt. Ersterer fehlt dagegen ganz in dem Cholerablute eines männlichen Individuums nach 4stündiger Transsudationsdauer, u. scheint in lezteren übergegangen zu sein.

Sehr verschieden von beiden zeigt sich das Blut eines weiblichen Individuums nach 48stündiger Transsudationsdauer; das Zerfallen des Zukers ist am 3ten, das des Harnstoffes am 4ten Tage in vollem Gange; jenes liefert die dreifache, dieses über die zehnfache Menge der innerhalb gleicher Zeit am Blute des gesunden weiblichen Individuums beobachteten Gährungsprodukte. Auch Zerlegung von Amygdalin (also Emulsinbildung?) die weder das Blut des gesunden noch des vor Kurzem erkrankten Individuums hervorriefen, wird durch das Blut der

Cholerakranken nach 48stündiger Transsudation nach einiger Zeit bewirkt. —

Den *Harnstoffgehalt* des Blutes nach 48stündiger Transsudation schäzt *Sch.* auf 0,005 pCt.

Der *Zukergehalt* des Blutes nach 30stündiger Transsudationsdauer war geringer als der des Blutes des gesunden männlichen Zeitgenossen.

Ferner lieferte das Blut eines weiblichen Individuums nach 38 stündiger Transsudation bei der Destillation im Chlorcalciumbade eine etwas Ammoniak enthaltende Flüssigkeit; und bei Destillation mit Oxalsäure neben Chlorwasserstoffsäure eine *flüchtige organische Säure*, die einen *zwischen Essigsäure u. Buttersäure* stehendem Geruch besass.

## Secrete der Darmcapillaren in der Cholera.

Gleichwie das Blut, so hat *Schmidt* auch die Darmkapillarsekrete genauen analytischen Versuchen unterworfen.

Diese aus dem oberen und unteren Theile des Darmkanales in Masse ausgeworfenen molkenartigen Flüssigkeiten waren neutral oder alkalisch, opalisirend, schwach gelblich, von fadem, nicht oder nur sehr unbedeutend bitterem Geschmake, ohne Geruch. Ihr Gehalt an organischen Stoffen, namentlich Albuminaten ist sehr gering, den der anorganischen nicht übersteigend.

Die durch Erbrechen entleerten enthielten viel weniger Salze, einmal war Harnstoff darin neben Ammoniaksalzen deutlich nachweisbar. Eiweis fehlte in ihnen fast gänzlich.

Der Salzgehalt des unteren Darmkapillartranssudates kommt dagegen dem der Intercellularflüssigkeit gleich ($^{8}/_{1000}$), die Umsezung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak ist vollständig erfolgt, und unter den 3 bis 6 pro 1000 betragenden organischen Stoffen sind konstant ein durch Salpetersäure sich rosenroth färbender Stoff, und geringe Mengen eines eiweisartigen Körpers.

Butter- oder Essigsäure konnte aus 500 C.C. der Flüssigkeit bei Destillation mit Weinsäure in geringen Mengen erhalten werden.

Grösere Mengen Galle sind in keinem der beiden Darmtranssudate nachweisbar. Das gegenseitige Verhältniss zwischen den unorganischen Stoffen nähert sich dem des Intercellularfluidum, bis auf einen etwas geringeren Gehalt an Phosphorsäure; dagegen scheint leztere durch ein Chloraequivalent vertreten zu sein.

Die durch Erbrechen entleerten Stoffe enthielten:

| | I. Mann von 45 Jahren. 7 Stunden Dauer. | II. Mann von 24 Jahren. 20 Stunden Dauer. | III. Mann nach 12stünd. Dauer der Transsudat. |
|---|---|---|---|
| Wasser | 994,70 | 993,18 | 995,82 |
| Fixe Stoffe bei 100° | 5,30 | 6,82 | 4,18 |
| Organ. Stoffe | 2,77 | 4,05 | 2,07 |
| Anorgan. „ | 2,53 | 2,77 | 2,11 |

Die anorganischen Stoffe bestanden aus:

| | in No. II. | bei No. III. |
|---|---|---|
| Chlor | 1,333 | 1,038 |
| Schwefelsäure | 0,077 | 0,050 |
| Kalium | 0,163 | 0,139 |
| Natrium | 0,964 | 0,736 |
| Phosphorsaurer Kalk | 0,092 | 0,100 |
| Phosphors. Magnesia | 0,024 | |
| „ Eisenoxyd | 0,050 | |
| Sauerstoff oder | 0,069 | 0,050 oder |
| Schwefels. Kali | 0,167 | 0,108 |
| Chlorkalium | 0,167 | 0,173 |
| Chlornatrium | 2,066 | 1,576 |
| Natron | 0,206 | 0,156 |
| Phosphors. Kalk | 0,092 | 0,100 |
| „ Magnesia | 0,024 | |
| „ Eisenoxyd | 0,050 | |

Die Entleerungen durch den After als Dejektionen des unteren Darmtranssudates enthielten:

| | I. Mann v. 45 J. 7 Std. d. Transsud. | II. Weib 26 J. 12 Std. d. Transsud. |
|---|---|---|
| Wasser | 988,17 | 985,13 |
| Fixe Stoffe bei 100° | 11,83 | 14,87 |
| Organ. Stoffe | 2,99 | 7,32 |
| Anorgan. Stoffe | 8,84 | 7,55 |
| darin Phosphors. | 0,178 | |

Bei dem Weibe II war 3tägiger Durchfall vorausgegangen.

## Constitution der Galle.

Die Secretion der Galle scheint bei der Cholera analog der des Harnes gehemmt zu sein; der Inhalt der Gallenblase selbst ist sehr konzentrirt, dunkelgrasgrün.

Bei einem männlichen Individuum von 30 Jahren, wo der Tod im Höhestadium eintrat, die Dauer der Transsudation 24 Stunden betrug, ergab der Inhalt der Gallenblase 20 Stunden nach dem Tode 34 Gr. Das Fluidum war dunkel olivengrün, dik, lange Fäden ziehend; in 1000 Gr. waren enthalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wasser | | | 811,80 |
| Bei 120° fixe Stoffe | | | 188,20 |
| Chol- u. Choleinsäure | | | 178,34 |
| Schleim, Fette | | | |
| Anorgan. Stoffe | | | 9,86 |
| Chlor | 0,400 | Chlorkalium | 0,841 |
| Kalium | 0,703 | Kali | 0,315 |
| Natrium | 6,453 | Natron | 8,700 |
| Sauerstoff | 2,301 | Spur Phosphate | |

## Constitution der Cerebrospinalflüssigkeit.

Die schon im gesunden Zustande sehr geringe Menge derselben erscheint nach 24stündiger Darmtranssudation noch mehr verringert. Die 20 Stunden nach dem Tode gewonnene äuserst geringe Menge war wasserhell mit einem Stich ins Gelbliche; stark alkalisch, ohne Geruch, beim Eintroknen etwas Ammoniak entwikelnd. Sie bestand aus:

| | |
|---|---|
| Wasser | 983,5 |
| Bei 100° fixen Stoffen | 16,5 |
| Organ. Substanz | 9,4 |
| Anorgan. Stoffe | 7,1 |

Zur Vergleichung wurde dieselbe Flüssigkeit I. von einem getödteten Hunde, II. von einem an chronischem Hydrocephalus leidenden Kinde, u. III. von einer an acutem Hydrocephalus gestorbenen 19 Jahre alten Wöchnerin untersucht.

| | Wasser | organ. Stoffe | anorgan. Stoffe |
|---|---|---|---|
| I ergab | 988,21 | 2,37 | 9,48 |
| II „ | 989,51 | 1,81 | 8,68 |
| III „ | 986,78 | 3,74 | 8,82 |

so dass sich also auch die Cerebrospinalflüssigkeit bei der Cholera ähnlich wie das Blut verändert findet, indem die Summe der organischen und unorganischen Stoffe in Folge überwiegender Steigerung der ersten sich vermehrt, die absolute und relative Quantität der lezteren aber sich vermindert zeigt.

## Künstliche Darmcapillartranssudate.

Indem wir die von *Sch.* angestellten Experimente und mitgetheilten Erfahrungen über die Contagiosität der Auswurfsstoffe, des Blutes u. s. w. in der Cholera, die sämmtlich ein negatives Resultat ergaben, als nicht in dieses Referat gehörig und in gleicher Weise dessen Bemerkungen zur Phänomenologie des Cholera-Prozesses, und den historischen Rükblik auf die während der Epidemie von 1830/33 gewonnenen Resultate übergehen, reihen wir die von dem Verf. bei Anwendung von Laxanzen hervorgerufenen *künstlichen Darmkapillartranssudate* in ihren analytischen Ergebnissen noch schliesslich an.

Ein männliches fast gesundes Individuum von 30 Jahren wurde 24 Stunden auf möglichst salzfreie Kost gesezt, um den in der Harnblase noch vorhandenen ungebundenen Kochsalzüberschuss zu entfernen. Nach Verlauf dieser Zeit u. vorgängiger Stuhlentleerung erhielt dasselbe ein Infus. von 30 Gr. Folia Sennae in 180 Gr. Wasser; es erfolgten 30 Stunden lang andauernde Durchfälle, die getrennt von dem Harne aufgefangen wurden.

Es transsudirten so binnen 24 Stunden:
a) die Darmkapillaren 1997 Gr.
b) die Nierenkapillaren 896 „

1000 Gr. *Darmkapillartranssudat* von 1,0123 Dichtigkeit enthielten:

| | |
|---|---|
| Wasser | 969,75 |
| Bei 120° fixe Stoffe | 30,25 |
| Eiweiss | 1,64 |
| Andere organ. Stoffe | 20,03 |
| Unorgan. Bestandtheile | 8,58 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 2,522 | | Schwefelsaures Kali | 0,667 |
| Schwefelsäure | 0,306 | | Chlorkalium | 2,680 |
| Phosphorsäure | 0,354 | | Chlornatrium | 2,056 |
| Kalium | 1,705 | | Phosphors. Natron | 0,658 |
| Natrium | 2,488 | = | Natron | 1,960 |
| Phosphors. Kalk | 0,325 | | Phosphors. Kalk | 0,325 |
| „ Magnesia | 0,232 | | „ Magnesia | 0,232 |
| Sauerstoff | 0,646 | | | |

Summe der unorgan. Bestandtheile = 8,578

1000 Gr. *Nierenkapillartranssudat* von 1,0067 Dichtigkeit enthielten.

| | |
|---|---|
| Wasser | 988,47 |
| Bei 100° fixe Stoffe | 11,53 |
| Harnstoff etc. | 5,89 |
| Unorgan. Bestandtheile | 5,64 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chlor | 2,676 | | Chlorkalium | 0,934 |
| Schwefelsäure | Spuren | | Chlornatrium | 3,677 |
| Phosphorsäure | 0,198 | | Phosphors. Natron | 0,369 |
| Kalium | 0,490 | | Natron | 0,456 |
| Natrium | 1,910 | = | Phosphors. Kalk | 0,191 |
| Phosphors. Kalk | 0,191 | | „ Magnesia | 0,017 |
| „ Magnesia | 0,017 | | | |
| Sauerstoff | 0,162 | | | |

Summe der unorgan. Theile = 5,644.

Für die chemische Statistik des Organismus bei der Laxanz-Wirkung ergeben sich demnach folgende Verhältnisse:

| | Binnen 24 Std. werden dem Kreislaufe durch Transsudation entzogen: | | | 100 Gr. unorgan. Bestandtheile enthalten: a) Transsudat | | | b) Blut | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Darmkapillaren | Nierenkapillaren | Summe | Darmkapillaren | Nierenkapillaren | Summe | zirkulierendes Blut | Blutzellen | Intercellularfluidum |
| Menge in Grammen | 1997 | 896 | 2839 | | | | | | |
| Dichtigkeit | 1,0123 | 1,0067 | 1,0107 | | | | | | |
| Wasser | 1936,6 | 885,7 | 2822,3 | | | | | | |
| Eiweiss | 3,28 | | 3,28 | | | | | | |
| Harnstoff u. and. org. Stoffe | 40,00 | 5,27 | 45,27 | | | | | | |
| Unorganische Stoffe | 17,13 | 5,06 | 22,19 | | | | | | |
| Chlor | 5,037 | 2,398 | 7,435 | 29,40 | 47,42 | 33,51 | 33,26 | 24,03 | 41,58 |
| Schwefelsäure | 0,611 | | 0,611 | 3,57 | 0 | 2,75 | 1,20 | 0,84 | 1,52 |
| Phosphorsäure | 1,302 | 0,266 | 1,568 | 7,60 | 5,26 | 7,07 | 11,97 | 19,73 | 4,96 |
| Kalium | 3,404 | 0,439 | 3,843 | 19,88 | 8,68 | 17,32 | 22,07 | 42,45 | 3,69 |
| Natrium | 4,968 | 1,711 | 6,679 | 29,00 | 33,84 | 30,10 | 24,14 | 6,45 | 40,09 |
| Kalk | 0,351 | 0,092 | 0,443 | 2,05 | 1,82 | 2,00 | 1,32 | 0,70 | 1,89 |
| Magnesia | 0,166 | 0,006 | 0,172 | 0,97 | 0,11 | 0,78 | 0,62 | 0,29 | 0,92 |
| Sauerstoff (der Alkalien) | 1,290 | 0,145 | 1,435 | 7,53 | 2,87 | 6,47 | 5,42 | 5,51 | 5,35 |
| Summe | 17,129 | 5,057 | 22,186 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

## Folgerungen.

Es ergibt sich hieraus die Identität der durch Laxantien bewirkten unteren Darmkapillartranssudation mit der in der Cholera beobachteten, und ebenso folgt daraus natürlich die schon oben entwikelte Rükwirkung auf das weiterkreisende Blut.

Substituirt man in der bei der Cholera gegebenen schliesslichen Uebersichtsskizze dem integralen Verlust an organischen und unorganischen Bestandtheilen den in der dritten Columne vorstehender Tabelle dargestellten 24stündigen Gesammtverlust durch Darm- und Nierentranssudation, und vertheilt denselben auf Blutzelle und Intercellularfluidum, so ergibt sich mit gleicher Nothwendigkeit die (unbekannte) Zusammensezung des weiterkreisenden Blutes aus Einführung der bekannten Gröse des *mechanischen* Stoffwechsels (Transsudationswerth) in die Gleichung, mit welcher dort die (unbekannt angenommene) der ausgetretenen unorganischen Bestandtheile aus der bekannten Zusammensezung des Blutes vor u. nach dem 18stündigen Transsudationsprozesse abgeleitet, u. die Richtigkeit dieser Deduction durch Vergleich mit der direct beobachteten Transsudationsgröse kontrollirt werden konnte. Natürlich muss hiebei die Gröse des *chemischen* Stoffwechsels, endlich die in derselben Zeit von der Haut- und Lungenfläche abgedunstete, gegenüber der getrunkenen, u. wieder aufgesogenen Wassermenge in Rechnung gebracht werden.

Mit Berüksichtigung dieser Momente gelangt man auf nachstehendes Verhältniss von organischen zu unorganischen Bestandtheilen vor und nach dem Transsudationsprozesse.

Auf 1000 Theile organ. Substanz kommen:

| | Blut | | | Blutzellen | | | Intercellularfluidum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Vor der Transsudation | nach der Transsudation | | Vor der Transsudation | nach der Transsudation | | Vor der Transsudation | nach der Transsudation | |
| | | Laxanz | Cholera | | Laxanz | Cholera | | Laxanz | Cholera |
| Chlor | 12,88 | 9,70 | 8,92 | 5,62 | 4,93 | 3,49 | 39,30 | 29,98 | 19,20 |
| Schwefelsäure | 0,46 | 0,17 | 0,42 | 0,20 | | | 1,43 | 0,90 | 1,20 |
| Phosphorsäure | 4,64 | 4,06 | 5,10 | 4,62 | 4,39 | 5,97 | 4,69 | 2,66 | 3,44 |
| Kalium | 8,55 | 7,01 | 8,24 | 9,94 | 7,86 | 10,11 | 3,49 | 3,40 | 4,69 |
| Natrium | 9,35 | 6,38 | 6,07 | 1,51 | 0,09 | 0,39 | 37,90 | 33,13 | 16,93 |
| Kalk } Magnesia } | 0,75 | 0,48 | 1,69 | 0,23 | 0,03 | 2,02 | 2,65 | 2,36 | 1,05 |
| Sauerstoff der Alkalien | 2,10 | 1,46 | 1,80 | 1,29 | 0,68 | 1,41 | 5,06 | 4,78 | 2,52 |
| Summe der unorgan. Bestandttheile | 38,73 | 29,26 | 32,24 | 23,41 | 17,98 | 23,39 | 94,52 | 77,21 | 49,03 |

Vergleicht man nun noch die Darm- und Nierentranssudation unter sich, so ergibt sich, dass

1) die Gesammtmenge des Darmtranssudates doppelt so gross als das der Nieren ist,

2) dass die Dichtigkeit des ersteren doppelt, der Gehalt an festen Stoffen dreimal, der an organischen Substanzen viermal, der an unorganischen fast doppelt so gros ist, als in lezterem.

3) Als Beweis der wesentlichen (secundären) Betheiligung der Blutzellen am Transsudationsprozesse enthält ersteres eine relativ bedeutendere Quantität Kali und Phosphorsäure, als lezteres.

4) Der Harnstoffgehalt des Harnes ist sehr verringert, so dass die auf diesem Wege entleerte höchstens $^1/_6$, der bei gemischter, und $^1/_3$ der bei absolut stikstofffreier Kost ausgeschiedenen normalen Tagesmenge beträgt. Dagegen enthält das Darmtranssudat bedeutende Quantitäten als Doppelphosphat gebundenen Ammoniaks, die offenbar, wie im analogen Choleraprozesse zerseztem Harnstoffe (? Ref.) ihren Ursprung verdanken. —

## B. Der Ruhrprozess.

Ausscheidung von Blut neben viel Eiweiss, wenig Salzen und Wasser der Intercellularflüssigkeit durchs Darmrohr, daher absolute und relative Verminderung von Eiweiss und Blutzellen im weiterkreisenden Blute.

In ähnlicher Weise wie bei der Cholera hat auch hier der Verf. eine ziemliche Reihe von Einzeluntersuchungen über die Darmausscheidung, das Blut, und selbst die Galle von Ruhrkranken angestellt. Leider können wir auf diese Untersuchungen nicht in ähnlicher ausführlicherer Weise wie seither eingehen, indem wir dadurch den Raum unseres Referates zu weit überschreiten würden. Wir müssen daher kurz die Hauptresultate anführen, und im Uebrigen auf die vortreffliche Schrift selbst verweisen. Es ergab sich, dass:

1) die Summe der während des Ruhrprozesses in gleichen Zeiträumen ausgeworfenen Albuminate die in der Cholera und nach drastichen Laxanzen beobachtete bedeutend übertrifft, dass dagegen hinsichtlich der Salze das Umgekehrte Statt findet.

Es wurden nämlich binnen 24 Stunden ausgeschieden:

in der Ruhr: 50,5 Gr. Albuminate u. 16,2 Gr. unorganische Stoffe,

bei Laxanzen: 3,3 Gr. Albuminate u. 22,2 Gr. unorganische Stoffe,

in der Cholera: 5,7 Gr. Albuminate u. 26,6 Gr. unorganische Stoffe;

2) dass der procentische Gehalt der gesammten Darm- und Nierenausscheidungen an Albuminaten den nach drastischen Laxanzen und in der Cholera beobachteten ums 10- bis 50fache übersteige, wogegen der an Salzen lezteren kaum erreiche oder höchstens gleichkomme. Die relative Quantität unorganischer Bestandtheile in den Ruhrdejektionen, auf die Albuminate als Einheit bezogen, erscheint daher gegenüber den nach drastischen Laxanzen, gleichwie in der Cholera erfolgenden Ausleerungen bedeutend verringert.

In 1000 CC *Ruhrdejectionen* sind im Mittel 24,4 Albuminate und 7,1 unorganische Theile; bei *Laxanzen* 1,1 Albuminate und 7,7 unorganische Stoffe; in der *Cholera* 1,1 Albuminate und 5,3 unorganische Stoffe.

Auf 100 Gr. Albuminate kommen:

in der Ruhr 29 }
beim Laxanz 677 } unorgan. Bestandtheile.
in der Cholera 467 }

## C. Albuminurie.

Austritt von Eiweiss und Wasser durch die Nierenkapillaren, daher Verminderung des Albumin- und entsprechende Steigerung des Salzgehaltes im Blute. (Aufnahme eines Diffusionsäquivalentes Salz für das ausgetretene Eiweiss im weiterkreisenden Blute.)

*Sch.* charakterisirt diese Krankheitsform gegenüber der Darmruhr als Nierenruhr, da hier wie dort vorzugsweise Albuminate transsudiren, und glaubt, dass die gegenseitigen Unterschiede vielleicht einzig in den anatomischen Verhältnissen beruhen.

Es folgt nun eine Reihe von Harnanalysen, aus denen sich ergibt, dass binnen 24 Stunden entleert wurden:

| | Feste Stoffe | Eiweiss | Harnstoff, Harnsäure u. s. w. | Feuerfeste Salze |
|---|---|---|---|---|
| | Grmm. | Grmm. | Grmm. | Grmm. |
| Bei einem männl. Individ. v. 34 Jahr mit gleichzeitiger Wassersucht | 42,24 bis 58,10 | 7,04 bis 15,40 | 13,60 bis 26,46 | 21,60 bis 16,24 |
| Kind, weiblichen Geschlechts v. 8 Jahren Albuminurie nach Scarlatina | 10,88 | 3,92 | Harnstoff 4,77<br>and. org. Stoffe 0,84 | 1,35 |
| Knabe von 15 Jahren nach Scharlach | 26,53 | 11,59 | 11,38 | 3,56 |

Das Blut des männlichen Individuums von 34 Jahren ergab in 1000 Grmm.:

449,98 Blutzellen.

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 314,89 | |
| Bei 120° fixe Stoffe | 135,09 | |
| Haematin | 7,56 | (incl. 0,503 Eisen.) |
| Blutkaseïn etc. | 123,42 | |
| Unorgan. Theile (excl. Eisen) | 4,11 | |

550,02 Intercellularfluidum.

| | |
|---|---|
| Wasser | 505,38 |
| Bei 120° fixe Stoffe | 44,64 |
| Fibrin | 8,38 |
| Albumin | 31,81 |
| Unorgan. Theile | 4,45 |

1000 Grmm. Serum.

| | |
|---|---|
| Wasser | 933,06 |
| Bei 120° fixe Stoffe | 66,94 |
| Albuminate | 58,73 |
| Unorgan. Theile | 8,21 |

## D. Wassersuchten.

Ausscheidung von Eiweiss, Wasser u. Salzen durch die Capillarsysteme verschiedener Bindesubstanzlagen; lezterer im Durchschnittsverhältnisse der Intercellularflüssigkeit (1000:8); des ersteren, in je nach dem Ausscheidungsorgane wesentlich verschiedenen Quantitäten. Als nothwendige Rükwirkung: Verminderung des Eiweisses, Aufnahme eines Diffusionsäquivalentes unorganischer Salze in die Intercellularflüssigkeit des weiterkreisenden Blutes.

Aus einer grosen Reihe von Untersuchungen der Transsudate, des Harnes und Blutes in den betreffenden Fällen, dann künstlich hervorgerufener Transsudate durch Blasenpflaster, normaler Rükenmarksflüssigkeit eines Hundes, bezüglich deren Detail auf das Werkchen selbst verwiesen werden muss, zieht *Sch.* am Ende folgende Schlüsse:

1) Die absolute (auf gleiche Zeit) wie die relative (auf gleiche Raumeinheiten bezogene) Quantität ausgeschiedener Albuminate bleibt in der Albuminurie unter der in der Darmruhr stattfindenden, übersteigt dagegen die in der Cholera und nach Laxanzen beobachtete sehr bedeutend. Umgekehrt bleibt das Minimum des Salzaustrittes in der Darm- u. Nierenruhr weit unter dem in den zwei lezteren Transsudationsprozessen wahrgenommenen.

Das Mittel aus 10 Beobachtungen ergibt, dass bei der Albuminurie in 1000 CC. Flüssigkeit 14,74 Albuminate enthalten sind, und dass in der Darmruhr der Gehalt zwischen 29,6 und 19,3 schwanke, dagegen sind in 1000 CC. Laxanzdejection nur 1,1 und eben so viel in denen bei der Cholera enthalten. —

Es werden ferner entleert binnen 24 Stunden:

a) in der Albuminurie: 13,25 Albuminate und 8,08 Salze,
b) in der Darmruhr 24,4 Albuminate,
c) bei Laxanzen 3,3 Albuminate u. 22,2 Salze,
d) in der Cholera 5,7 Albuminate u. 26,2 Salze.

2) Die relative Quantität unorganischer Bestandtheile der Transsudate in der Albuminurie (auf die Albuminate als Einheit bezogen) erscheint daher, der Darmruhr gegenüber gesteigert, dagegen um viel geringer als die der Laxanz- und Choleraausscheidungen.

Auf 1000 Gr. Albuminate kommen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) in der Albuminurie | 27 | unorgan. | Theile, |
| b) in der Darmruhr | 15 | „ | „ |
| c) beim Laxanz | 700 | „ | „ |
| d) in der Cholera | 482 | „ | „ |

3) Der bedeutende, aus dem die betreffenden Capillaren durchströmenden Blute, und zwar zunächst der Intercellularflüssigkeit stattfindende Austritt von Albuminaten veranlasst entsprechende Verminderung und Ersaz lezterer durchs Diffusionsäquivalent unorganischer Salze in der weiterkreisenden Blutmasse. Das gegenseitige Verhältniss der besonderen Mineralstoffe, sowie die typische Vertheilung von Kalium, Natrium, Phosphorsäure u. Chlor auf die morphologischen Elemente des Blutes bleibt unverändert. Wird diese Eiweisstranssudation durch mehrjähriges Fortbestehen in geringem Grade zur Norm, so werden damit auch die bezeichneten Rükwirkungen aufs Blut geringer. Die bedeutende Steigerung des Fibringehaltes neben der beträchtlichen Verminderung der Blutzellen ist als Folge, nicht als Ursache der Transsudations-Anomalie anzusehen.

a) Durch entgegengesezte Transsudationsprozesse werden Dichtigkeit und Gesammtmenge fester Stoffe der weiterkreisenden morphologischen Blutelemente, zunächst der Intercellularflüssigkeit, in der Darmruhr Albuminurie und Wassersuchten einerseits vermindert, der Cholera und Laxanzwirkungen andrerseits gesteigert.

Während nämlich normal auf 1000 Gramm Wasser in dem Intercellularfluidum 93,79 bis 109,24 feste Stoffe kommen, kommen in der Wassersucht mit Albuminurie nur 66,35 bis 88,33; in der reinen Wassersucht, ohne Albuminurie 80,43; in der Darmruhr 90,07 bis 94,40, dagegen in der Cholera 121,97 bis 192,39 auf dieselbe Wassermenge.

b) Diese Verringerung in der Darm-, Nierenruhr und Wassersucht, erstrekt sich aus demselben Grunde nur auf die Albuminate, nicht auf die unorganischen Bestandtheile, deren absolute und relative Menge entsprechend gesteigert erscheint. Das Verhältniss lezterer zum vorhandenen Wasser bleibt daher nahezu dasselbe, während das der Albuminate sich sehr bedeutend von der Norm entfernt. In Folge des Gegensazes der Transsudationsprozesse findet in der Cholera und Laxanzwirkungen das Umgekehrte statt.

Normal kommen in der Intercellularflüssigkeit auf 1000 Gramm Wasser 9,18 bis 9,44 unorgan. Theile, in der Wassersucht mit Albuminurie dagegen 8,65 bis 8,80, in der reinen Wassersucht 10,86, in der Darmruhr 8,70 bis 9,75 und in der Cholera 8,55 bis 8,99. Dagegen kommen auf dieselbe Menge Wasser an Albuminaten

| | | | |
|---|---|---|---|
| normal | 99,80 | bis | 84,61 |
| in der Wassersucht mit Albuminurie | 57,70 | bis | 79,53 |
| in der reinen Wassersucht | 69,57 | | |
| in der Darmruhr | 80,32 | bis | 85,70 |
| in der Cholera | 113,42 | bis | 183,40 |

c) Der Fibringehalt wird in der Darm- und Nierenruhr aus den oben erwähnten Gründen gesteigert, bei einfacher Hautwassersucht kaum verändert, der Gehalt an Blutzellen vermindert; in der Cholera ist das Umgekehrte der Fall.

Es enthält nämlich die Intercellularflüssigkeit in 1000 Theilen

| | | | |
|---|---|---|---|
| an Fibrin im normalen Zustande | 3,16 | bis | 8,06 |
| „ „ in der Wassersucht mit Albuminurie | 10,35 | — | 15,24 |
| „ „ in der reinen Wassersucht | 4,54 | | |
| „ „ in der Darmruhr | 7,13 | | |
| „ „ in der Cholera | 5,20 | — | 7,01 |

d) Das typische Verhältniss der Mineralstoffe bleibt ungeändert.

4) Die verschiedene Kapillarsysteme innerhalb des Körpers transsudirenden Flüssigkeiten besizen sehr verschiedene, für dieselbe Kapillargefässgruppe jedoch konstante Zusammensezung. Diese Verschiedenheit betrifft nur ihren Eiweissgehalt, während der der unorganischen Bestandtheile bei Allen nahezu derselbe und zwar der der betreffenden Intercellularflüssigkeit ist. Der Eiweissgehalt der Transsudate erreicht nie den des Blutserum.

5) Findet in ein und demselben Individuum, also unter identischen Bedingungen gleichzeitige Transsudation durch verschiedene Kapillarsysteme statt, so folgen sich hinsichtlich des Eiweissgehaltes die des Brustfells, Bauchfells, der Hirncapillaren und des Unterhautbindegewebes in absteigender Ordnung.

Es sind in 1000 Gr. Transsudat der Pleura enthalten gewesen: 28,5 Albuminate; in 1000 Gr. des Peritonaeum 11,3, der Hirnkapillaren 8,0, des Unterhautbindegewebes 3,6.

6) Findet bei einem Individuum nach Entleerung des Transsudates fortgesezte Ausscheidung durch dasselbe Kapillarsystem statt, so bleibt die Zusammensezung des transsudirten Salz- und Eiweiss- etc. Hydrates dieselbe.

7) Bei gleichzeitiger Albuminurie spaltet sich die Intercellularflüssigkeit in Eiweiss, das durch die Nieren nach Aussen, und Salzhydrat, das durch die Kapillargefässe des Bauchfells nach innen abgeschieden wird, wogegen bei Ab-

wesenheit ersterer sowohl Eiweiss als Salzhydrat nach inen transsudiren.

Binnen 25 Tagen wurden bei reiner Wassersucht 3700 C. C. eiweissreiches Peritonäal-Transsudat, binnen 12 Tagen bei Wassersucht mit Albuminurie 4200 C. C. von höchst geringem Eiweissgehalte neugebildet, mithin binnen 24 Stunden

| Transsudirende Stoffe | Reine Wassersucht | | | Wassersucht mit Albuminurie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Peritonaeal-Transsudat. | Nierenkapillartranssudat. | Summe | Peritonaeal-Transsudat. | Nierenkapillartranssudat. | Summe. |
| Albumin | 8,92 | 0 | 8,92 | 1,38 | 17,40 | 18,77 |
| Unorgan. Theile | 1,17 | 6,72 | 7,89 | 3,19 | 3,85 | 7,04 |

Die beiden Individuen dieser Columne wurden fast gleichzeitig nach mehrwöchentlicher gleicher Diät u. exspectativ therapeut. Behandlung beobachtet, und es war die Quantität täglich aufgenommener Albuminate und Salze bei beiden nahe dieselbe.

8) Die *krankhafte* Transsudation durch die Hirnkapillaren ist als reine quantitative Steigerung der *normalen* zu betrachten. Für den Durchtritt von Albumin- und Salzhydrat durch andere Haargefässgruppen fehlt zwar der directe Induktionsbeweis, doch macht die Analogie anderweitiger physikalischer Verhältnisse dasselbe für diese wahrscheinlich.

9) Das Transsudat der *peripherischen* Haargefässgruppen des Centralnervensystems (Arachnoidea, dura mater) unterscheidet sich wesentlich von dem der centralen (Choroidalplexus). Jenes schliesst sich in Betreff des Eiweissgehaltes und des gegenseitigen Verhältnisses der anorganischen Stoffe den übrigen eiweissreicheren Transsudaten an, zu denen dieses den Gegensaz bildet.

Die Hirn- u. Rükenmarksflüssigkeit ist demnach keineswegs als mechanisch von den weiterkreisenden Blutzellen abfiltrirte, ihrer Albuminate durch überwiegende Molekularanziehung der Hirnsubstanz beraubte Intercellularflüssigkeit anzusehen, sondern erscheint als eigenthümliches Secret, bei dessen Bildung die Blutzellen einerseits, die morphologischen Elemente des Centralnervensystemes andererseits sich wesentlich betheiligen müssen.

Ueber die Art u. Weise, wie die Albuminate mit den anorganischen Stoffen verbunden sind, äusert *Sch.* schlieslich einige Ideen, die wir in Kürze berühren zu müssen glauben.

Das aus den vorstehenden Untersuchungen sich ergebende geringste Verhältniss ist in der Blutzelle = 58 : 1, in der Intercellularflüssigkeit = 20 : 1. In allen Transsudaten durch die Capillargefäse ist der Gehalt an anorganischen Stoffen viel gröser.

Die Intercellularflüssigkeit u. ihre Transsudate gerinnen bei 75° C. nur theilweise, und zwar um so vollständiger, je gröser die Menge schwach gebundenen Alkalis gegenüber den Chlorverbindungen ist, u. sie findet gar nicht mehr statt, sobald der Natrongehalt ein bestimmtes Maas (neutrales Natronalbuminat) überschreitet. Bekanntlich ist die Sättigungskapazität der verschiedenen Albuminate dabei verschieden; eine Lösung von Eiereiweiss gerinnt bei einem Natrongehalte vollständig, der das Zerfallen der Blutflüssigkeit nur theilweise, das des Milchkaseins gar nicht mehr gestattet.

Diese Thatsache kann auf zweierlei Weise interpretirt werden:

1) Die Albuminate zirkuliren als lösliche übersaure Natronverbindungen, entsprechend den Bicarbonaten, oder den übersauren löslichen Kalisilicaten. Diese zerfallen durch Siedhize in gerinnendes Säurehydrat (Eiweisscoagulum) u. gelöst bleibendes Natronalbuminat, das erst durch stärkere Säuren vollständig weiter zersezt wird. Phosphate u. Chlorverbindungen erscheinen dabei überflüssig, höchstens zur Herstellung der Diffussionsstatik vorhanden, wobei sie durch Diffusionsaequivalente analoger Salze ersezt werden könnten. Lezteres ist aber nicht der Fall.

2) Die Albuminate sind in der Intercellularflüssigkeit auf dreierlei Weise gebunden.

Der bei Siedhize gelöst bleibende Theil ist neutrales Albuminnatron, aber innerhalb des Kreislaufes mit einem zweiten Säurehydrat (Fibrin) zum übersauren Salze verbunden, das beim Austritt aus dem Kreislauf aus demselben in seine Componenten wieder zerfällt (Fibringerinnung).

Lezteres kontrahirt sich allmälig gleich anderen gallertartigen Niederschlägen, z. B. Thonerde, Kieselsäure u. s. w. Das dritte bei Siedhize gerinnende Albuminat ist dem Kochsalzzuker entsprechend, als lösliche Chlornatriumverbindung in der Blutflüssigkeit enthalten, an u. für sich aber wahrscheinlich mit dem ersten identisch.

Die Löslichkeit des Fibrin in Salzwasser (*Denis*) die vollständige Analogie dieser Lösung

mit Eiweiss gibt dieser lezteren Theorie die experimentelle Basis; sie erklärt die Unmöglichkeit einen bestimmten Minimumwerth an Salzen zu überschreiten, selbst bei den energischsten Transsudationsprozessen. Die stöchiometrisch gebundenen Mengen bleiben im Kreislaufe, die übrigen treten nach Massgabe des gesteigerten Albuminatgehaltes aus.

Nimmt man dem Queksilberalbuminat *Elsners*, oder dem wasserfreien Kochsalzzuker analoge Verbindungen von Eiweiss mit Natron u. Fibrinhydrat oder von Eiweis mit Kochsalz an, so würden diese enthalten:

I. $2(C_{48}H_{36}N_6O_{14})\,NaO + \text{Fibrin HO}$.

und

II. $2(C_{48}H_{36}N_6O_{14})\,NaCl$.

Von diesen würde I. dem Einflusse einer Reihe nur innerhalb des Kreislaufes vorhandener Verbindungsbedingungen entgegen, wieder in seine Faktoren $2(C_{48}H_{36}N_6O_{14})\,NaO$ u. in Fibrinhydrat zerfallen, der andere II. durch Siedhize in Albuminhydrat und Chornatrium zerlegt werden. Die erstere erfordert die Mischungsverhältnisse

$2(C_{48}H_{36}N_6O_{14}) : NaO = 33{,}54 : 1$

die zweite

$2(C_{48}H_{36}N_6O_{14}) : NaCl = 17{,}80 : 1$.

Das durchschnittlich beobachtete Basenverhältniss beider NaO : NaCl in der Intercellularflüssigkeit ist = 1 : 5; ein derartiges Gemenge ergibt:

$$12(C_{48}H_{36}N_6O_{14}) : \left\{ \begin{matrix} NaO \\ 5\,NaCl \end{matrix} \right. = 20{,}4 : 1.$$

Der als Folge möglichst energischer Transsudationsprocesse beobachtete geringste Salzgehalt der Intercellularflüssigkeit ist = 20,1 : 1; es ist die stöchiometrisch gebundene Quantität von Salzen, die nur nach Maasgabe der Oxydation ihrer organischen Paarlinge (Albuminate) zur Ausscheidung durch Darm und Nieren gelangt.

Von dem Gesammtsalzgehalte der Intercellularflüssigkeit ($^1/_{11}$ auf $^{10}/_{11}$ Albumin) wäre demnach nur die Hälfte chemisch gebunden, und vermöchte nicht ohne Eiweiss auszutreten, während die andere Hälfte zur Herstellung der typischen, die besondere Thiergattung charakterisirenden Diffusionsgleichung zwischen Blutzelle, Intercellularflüssigkeit u. den benachbarten Organen bestimmt wäre; diese zweite Quantität tritt einerseits als Diffusionsäquivalent für ausgeschiedenes Chlornatrium- oder Natronalbuminat in den Kreislauf ein (Hydrops), andererseits bei Anhäufung lezterer im cirkulirenden Blute aus (Cholera).

*Doyère* hat seine bereits im vorigjährigen Berichte erwähnten Untersuchungen über Respiration u. Temperatur in der Cholera fortgesezt, und ist zu folgenden Resultaten gelangt.

Bezüglich der Kohlensäuremenge in der ausgeathmeten Luft, u. die entwikelte Wärme sind zwei bestimmt geschiedene Perioden zu unterscheiden. In der ersten sind beide in gleichartiger Abnahme; es ist dies der Beginn des Kältestadiums, welches zum Tode führt. Die Kohlensäuremenge schwankt hier zwischen 1 u. 2 pr. C.; tritt eine günstige Reaktion ein, so hebt sich die Menge auf 2 u. 2,5 pr. C. ohne jedoch 3 pr. C. zu erreichen, auser wenn Reconvalescenz erfolgt. Die Abnahme der Kohlensäuremenge ist ein böses Zeichen. — In einem sehr heftigen Falle sank die Kohlensäuremenge auf 0,3 pr. C.

Die Asphyxie hält *D.* für ein sekundäres Phänomen, und die Kälte für die Folge äuserlicher Abkühlung. Beide entstehen wegen geminderter Cirkulation, u. nicht durch eine wesentliche Veränderung in dem Processe der Respiration.

Die ausgeathmete Luft sei die normal ausgeathmete, gemengt mit atmosphärischer Luft.

Die zweite Periode sei ausgezeichnet durch das umgekehrte Verhältniss, welches zwischen dem Wärmezustand u. der respiratorischen Verbrennungserscheinung bestehe. Es sei dies die Periode des Todes. Sie beginne eine od. mehrere Stunden vor Eintritt desselben. Während die Respiration wie in dem Kältestadium sinke, trete eine lebhafte Erwärmung mit oder ohne Schwankungen ein. Die Erwärmung sei entweder allgemein oder eine nur innere. Sie betrage 1—2, öfter aber auch mehr als 5 Grade.

Die Leiche einer Frau, welche bereits 6 Stunden todt war, und 4 Stunden in ein einfaches Tuch gehüllt, dann eine halbe Stunde nakt im Leichensaale gelegen, zeigte im Beken noch 41,7°; die Haut des Thorax 33,4°. Fünf Stunnen vor dem Tode sei die Temperatur der Achselhöhle 37,2°, die des Zimmers 23—24° gewesen.

Daher rühre der Glaube die Choleraleichen erwärmten sich; es beruhe dies aber auf der Erwärmung kurz vor dem Tode u. der langsamen Abkühlung. In vielen Fällen sei das Thermometer bis zum Augenblike des Todes gestiegen, u. dann 15—30 Minuten lang konstant geblieben. Das Gleiche trete auch beim Typhus ein.

Unter den Respirationsprodukten sei keines vorhanden, was nicht auch bei der normalen Respiration vorkomme.

*D.* theilte der Akademie der Wissenschaften die Beobachtung mit, dass der klebrige Schweis bei der Cholera die Kupferlösung mit Aezkali zu Kupferoxydul reduzire, während der nicht klebrige Schweis, das Blutserum, die Sedes u. der Harn diese Fähigkeit nicht besassen. Zuker konnte er aber nicht mit Sicherheit nachweisen.

*Poirson* hat in Folge dieser Mittheilungen einige Untersuchungen des klebrigen Schweises angestellt, u. glaubt bestimmt Zuker darin gefunden zu haben.

# Diabetes mellitus.

*Schmidt*, *C*: Charakteristik der epidem. Cholera u. s. w. pag. 152. Fragmente zur Theorie der Zukerharnruhr.

Dr. *Traube*, *M.*: Ueber die Geseze der Zukerausscheidung im Diabetes mellit. Virchow's u. Reinhardt's Archiv für path. Anat. u. s. w. IV. Bd. 1. Hft. pag. 109.

*Derselbe*: Ueber die Verdauung des Fettes im Diabetes mell. Ebendaselbst. p. 148.

*Maumené*: Neues Reagenz für Zuker. Compt. rend. 11. 1850.

*Schmidt* wirft in Bezug auf die therapeutische Begründung des Diabetes folgende Fragen auf:

1) Ist der durch den Harn austretende Harnzuker ein anomaler oder gleich dem Harnstoffe ein normaler Blutbestandtheil.

2) Findet die der Steigerung des Zukergehaltes proportionale Harnstoffverminderung bis zum Verschwinden des lezteren, im Auftreten eines Ammoniakäquivalentes ihre Erklärung?

3) In welcher Form, u. durch welches Organ tritt, falls Lezteres nicht der Fall ist, der zur Ausscheidung als Harnstoff bestimmte Stikstoff aus dem Körper?

4) Bleibt die Quantität ausgeathmeter Kohlensäure dieselbe, oder erscheint sie nach Maassgabe des durch die Nieren dem Kreislaufe entzogenen Zukers vermindert?

5) Wird lezterer nur aus den zugeführten pflanzlichen Nahrungsmitteln (Kohlehydraten) gebildet, verschwindet derselbe also bei ausschlieslicher Aufnahme von Albuminaten u. Fetten (Fleischdiät) vollständig, oder bleibt er, als Produkt des Stoffwechsels selbst unter diesen Verhältnissen nachweisbar?

In Bezug auf die erste Frage hat *Sch.*, wie schon im Artikel Cholera dieses Berichtes erwähnt ist, durch mehrere Versuche, bei denen theils durch Gährung, theils durch die *Trommer*'sche Probe der Zukergehalt ermittelt wurde, nachgewiesen, dass alles Blut der pflanzen- und fleischfressenden Haussäugethiere, gleich wie das des Menschen, im gesunden wie kranken Zustande einen deutlich nachweisbaren Gehalt von Harnzuker besizt; es zeigt das Blut der Fleischfresser selbst dann noch geringe Spuren dieses Stoffes, wenn dieselben mehrere Tage lang vorher auf reine Fleischkost gesezt worden waren.

In Bezug auf die Constitution des Blutes bei Diabetes angestellte Untersuchungen ergaben:

Für 1000 Gr. Blut: 441,68 Gr. Serum und 558,32 Blutkuchen.

Dichtigkeit des Serum = 1,0279.

Dichtigkeit des defibr. Blutes = 1,0603.

1000 Grmm. Blut ergaben ferner:
487,96 Blutzellen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasser | 333,44 | | | | |
| Fixe Stoffe bei 120° | 154,53 | | | | |
| Hämatin | 8,76 | (incl. 0,583 Eisen) | | | |
| Fette | 0,73 | | | | |
| Blutkasein | 141,34 | | | | |
| Unorgan. Theile | 3,70 | (excl. Eisen). | | | |
| Chlor | | 1,007 | = | Schwefels. Kali | 0,235 |
| Schwefelsäure | | 0,108 | | Chlorkalium | 2,117 |
| Phosphorsäure | | 0,427 | | Phosphors. Kali | 0,686 |
| Kalium | | 1,539 | | Phosphors. Natron | 0,242 |
| Natrium | | 0,344 | | Natron | 0,352 |
| Phosphors. Kalk | | 0,051 | | Phosphors. Kalk | 0,051 |
| Phosphors. Magnesia | | 0,018 | | Phosphors. Magnesia | 0,018 |
| Sauerstoff | | 0,207 | | | |
| | | Summa 3,701 | | | |

512,04 Intercellularfluidum:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 465,05 | | | |
| Fixe Stoffe | 46,99 | | | |
| Fibrin | 1,59 | | | |
| Eiweiss | 38,10 | | | |
| Fette | 1,09 | | | |
| Andere organ. Stoffe | 2,16 | | | |
| Unorgan. Stoffe | 4,05 | | | |
| Chlor | 1,758 | | Schwefels. Kali | 0,139 |
| Schwefelsäure | 0,064 | | Chlorkalium | 0,194 |
| Phosphorsäure | 0,075 | | Chlornatrium | 2,744 |
| Kalium | 0,164 | = | Phosphors. Natron | 0,140 |
| Natrium | 1,517 | | Natron | 0,527 |
| Phosphors. Kalk | 0,303 | | Phosphors. Kalk | 0,303 |
| Sauerstoff | 0,166 | | | |

Summa 4,047.

1000 Gr. Serum enthalten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 911,07 | | | |
| Fixe Stoffe | 88,93 | | | |
| Eiweiss | 74,64 | | | |
| Fette | 2,13 | | | |
| Andere organ. Stoffe | 4,23 | | | |
| Unorgan. Stoffe | 7,93 | | | |
| Chlor | 3,444 | | Schwefels. Kali | 0,273 |
| Schwefelsäure | 0,125 | | Chlorkalium | 0,381 |
| Phosphorsäure | 0,147 | | Chlornatrium | 5,376 |
| Kalium | 0,322 | = | Phosphors. Natron | 0,273 |
| Natrium | 2,973 | | Natron | 1,032 |
| Phosphors. Kalk | 0,594 | | Phosphors. Kalk | 0,594 |
| Sauerstoff | 0,324 | | | |

Summe der unorgan. Theile = 7,929.

Der *Harn* wurde während 6 Tagen bei reichlicher gemischter Kost in der Art untersucht, dass die Zeiträume von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends, u. von da wieder bis 8 Morgens gesondert wurden.

Die Dichtigkeit des Tagesharnes schwankte zwischen 1,0289 u. 1,0332 im Mittel 1,0311;

Die Dichtigkeit des Nachtharnes zwischen 1,0262 u. 1,0394 im Mittel 1,0305.

Die Gesammtmenge des am Tage gelassenen Harnes schwankte zwischen 2700 u. 6050 Cub. C. od. 2784 u. 6232 Grm.

Die des während der Nacht gelassenen zwischen 1205 und 3225 Cub. C. oder 1252 und 3325 Grm.

Der während des Tages gelassene Harn enthielt in 1000 Grm. im Mittel 55,90 Zuker; der während der Nacht im Mittel 49,20.

Der Tagesharn enthielt im Mittel von 5 Untersuchungen 1,17 Harnstoff per 1000 Grm.; der Nachtharn im Mittel von 2 Versuchen 2,43 Harnstoff.

Die Gesammtmenge des binnen 24 Stunden entleerten Zukers war im Mittel der 6 Versuche 354,26 Grmm. und in 6 Tagen 2125 Grmm.

Die Athmungsversuche mittelst eines grossen mit Caoutchouk überzogenen Seidenballons von etwa 7800 CC. Rauminhalt vorgenommen, ergaben bei einem Körpergewichte von 50,56 Kilogrammen:

1) 2 Stunden nach dem Frühstük binnen 45‴ : 0,421 Gr. Kohlensäure = 33,68 Grmm. per Stunde.
2) Unmittelbar nach dem Essen binnen 58‴: 0,522 Grmm. $CO_2$ = 32,40 per Stunde.
3) 4 Stunden nach dem Essen binnen 70‴: 0,588 Grmm. $CO_2$ = 30,24 Grmm. $CO_2$ per Stunde

100 CC. Exspirationsluft enthielten bei 0° und 760 Mm. B.

3,22 CC. trokne Kohlensäure.

3,99 „ „ „

3,82 „ „ „

Es wurden demnach im Mittel binnen 24 Std. ausgeschieden:

In Form von Kohlensäure durch die Lunge = 210,2 Grmm. Kohle
In Form von Zuker durch die Niere = 141,7 „ „

Summe 351,9

Versuche, die *Schm.* an sich selbst vornahm, ergaben in Form von Kohlensäure durch die Lungen allein abgeschiedenen Kohlenstoff binnen 24 Stunden: 262,9 Grmm. Kohle.

$^1/_3$ der Gesammtmenge der beim Diabetes in der Form von Zuker durch die Niere austretenden Kohle wird demnach vom Gesunden in Form von Kohlensäure durch die Lungen ausgeschieden, $^2/_3$ derselben sind Jenem eigenthümlich. —

*Schm.* stellt nun noch folgende Ansicht auf:

Fasse man die über die Metamorphose der neutralen und sauren Thierstoffe (Fette u. Albuminate) innerhalb und ausserhalb des Körpers konstatirten Thatsachen zusammen, so ergäben sich mit Wahrscheinlichkeit die ersteren und zwar das Oelsüss derselben als Quelle des Harnzukergehaltes.

Bei hungernden, oder im Winterschlafe befindlichen Thieren werden die Fette in den Kreislauf aufgenommen und oxydirt. Diese Wiederaufnahme in eine alkalische Flüssigkeit bei 37° bis 38° C. gibt Veranlassung zur Spaltung der Fette in Glyceryloxydhydrat und fette Säuren. Vergleiche man diese ihrer Elementarzusammensezung nach mit dem stikstofffreien Hauptbestandtheil des Lebersekretes (der Cholalsäure) u. dem Harnzucker, so ergebe sich zwischen ihnen ein einfaches Substitutionsverhältniss: in beiden erscheine $^1/_7$ des Wasserstoffes durch Sauerstoff ersezt:

Glyceryloxyd $= C_6 H_6 \left\{ \begin{matrix} H \\ O_5 \end{matrix} \right.$

Harnzucker $= C_6 H_6 \left\{ \begin{matrix} O \\ O_5 \end{matrix} \right.$

*Fettsäuren* (auf $C_{48}$ berechnet) $= C_{48} H_{40} \left\{ \begin{matrix} H_7 \\ O_3 \end{matrix} \right.$

Cholalsäure $= C_{48} H_{40} \left\{ \begin{matrix} O_7 \\ O_3 \end{matrix} \right.$

Die Substanz der Fettzellwand (Leimgebilde) unter dem Einflusse von Alkalien liefert bekanntlich Glycocoll; das Secret der Leberzelle ist nach *Strecker* cholal-glycocholsaures Natron.

Galle und Harnzuker wären also, falls diese Ansicht durch die Beobachtung gestüzt wird, intermediäre Oxydations-Produkte des resorbirten Fettgewebes.

Zum Schlusse theilt *Schm.* noch einige Versuche mit, das Zukerharnen bei Thieren künstlich hervorzurufen, was sowohl durch Injection ins Blut, als auch durch Einsprizung von Zukerlösung in den Magen gelang. Habituelles Zukerharnen konnte jedoch nicht erlangt werden; nachdem 2 Tage lang dasselbe gedauert hatte, verschwand es wieder auf die Darreichung von gemischtem stärkmehlreichem Futter.

Dr. *Traube*, der Gelegenheit hatte, einen diabetischen Kranken ausschliesslich und fortwährend zu beobachten, und den Harn desselben zu jeder Tageszeit zu untersuchen, theilt eine grosse Reihe von chemischen Analysen, angestellt nach der *Fehling*'schen Methode, mittelst titrirter Kupferlösung mit. Er bestimmte dabei die absolute Zukermenge in jeder einzelnen Harnportion, und dividirte dieselbe durch die Secretionsdauer des Harnes, d. h. durch die Länge der Zeit, während welcher er sich in der Blase angesammelt hatte, und erfuhr so, wie gross jedesmal die Intensität der Zukerausscheidung zu der Zeit war, in welcher die Sekretion des analysirten Harnes vor sich ging.

Es würde unnüz sein u. auch zu weit führen, alle angestellten Analysen, wenn auch nur tabellarisch mitzutheilen, wir begnügen uns daher mit Angabe der Hauptresultate und bemerken nur, dass die eine Hälfte der Beobachtungen in Berlin, die andere während des Aufenthaltes des Patienten in Karsbad und bei Gebrauch des dortigen Mühl- oder Schlossbrunnen gemacht wurden.

Die wichtigsten dabei gewonnenen Resultate sind:

1) Der prozentische Gehalt des Harnes an Zuker ist im Diabetes mellitus zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Bedingungen sehr verschieden.

100 CC. Harn enthielten im Maximum 6,8 Grmm., im Minimum nur 0,78 Grammes Zuker während des Aufenthaltes in Berlin; und 7,7 Grmm. im Maximum, 1,1 Grmm. im Minimum während der Kur in Karlsbad.

2) Es ist gänzlich falsch, aus dem prozentischen Gehalte auf die Intensität der Zukerausscheidung zu schliessen.

Es enthielt z. B. ein Harn in 100 CC. nur 1,5 Grmm. Zuker, u. doch wurden dabei stündlich zwischen 6,4 und 8,9 Grmm. Zuker entleert, während bei einem Zukergehalte von 7,4 Grmm. in 100 CC. die stündlich entleerte Menge nur 3,5 Grmm. betrug.

3) Die einzig richtige und brauchbare Methode zur Bestimmung der Intensität der Zukerausscheidung ist die, den absoluten Zukergehalt der einzelnen Harnentleerungen durch ihre Secretionsdauer zu dividiren.

4) Die Intensität der Zukerausscheidung ist zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Bedingungen sehr verschieden.

Sie betrug in Berlin im Minimum 0,17 Grmm., im Maximum 5,7 Grmm. per Stunde; sie war während der Nacht bei weitem am geringsten, denn sie betrug hier im Mittel nur 0,78 Grmm. per Stunde. Zwischen 6 und 10 Uhr Morgens war sie bedeutender, nämlich 3,86 Grmm. im Mittel.

Von 11 bis $1^1/_2$ Uhr sank sie wieder; dagegen wurden Nachmittags im Mittel 4,2 Grmm. und des Abends 3,3 Grmm. stündlich entleert.

Während des Aufenthaltes in Karlsbad wur-

den die geringsten Zukermengen in den Morgenstunden von 4 bis 8½ Uhr entleert, nämlich 2,9 Grmm. im Mittel. Vormittags zwischen 10 und 11 Uhr wurden zwischen 7,7 und 10,7 Grmm. stündlich entleert und zwischen 11 und 12½ 10,3 bis 12,0 Grmm. per Stunde.

Während der Nacht, wo früher die Ausscheidung am geringsten war, wurden jezt im Mittel 5 Grmm. stündlich secernirt.

5) Es gibt 2 Hauptstadien des Diabetes mellitus: in dem *ersten* Stadium stammt sämmtlicher Zuker, der in dem Harne erscheint, unmittelbar aus der von dem Kranken genommenen Nahrung. Es geht dieses aus den Beobachtungen hervor, welche zeigten, dass sobald der Prozess der Verdauung beendet war, auch die Zukerausscheidung aufhörte. — Im *zweiten* Stadium stammt der Zuker nicht allein aus der Nahrung, sondern zum Theil auch aus der Leber. — Es wurden nämlich beträchtliche Zukermengen noch dann produzirt, wenn Patient 14 Stunden lang nichts gegessen hatte, während früher bereits 5—6 Stunden nach der Mahlzeit der Zuker gänzlich aus dem Harne verschwand. Da aber kein Symptom vorhanden war, welches eine Verlangsamung des Verdauungsprozesses anzeigte, eine so spärliche Mahlzeit wie das Abendbrod des Patienten unmöglich die alleinige Quelle für eine 14 Stunden lang andauernde ziemlich intensive, wenn auch allmälig sich mindernde, doch auf der Minimalgrenze mit fast unveränderter Intensität fortbestehende Zukerausscheidung sein konnte, so fällt der Einwand hinweg, dass in Folge einer jezt langsameren Verdauung als früher, die Zukerbildung noch ausschliesslich als Folge der genossenen Nahrungsstoffe betrachtet werden kann.

6) Am bedeutendsten ist die Zukerausscheidung einige Stunden nach einer grösseren gemischten Mahlzeit. Nach 4 Stunden ist der bei Weitem grösste Theil, nach 8 Stunden spätestens die Gesammtheit des aus der Nahrung stammenden Zukers in den Harn übergegangen. Nach Verlauf dieses Zeitraumes hört im ersten Stadium die Zukerausscheidung ganz auf, im zweiten Stadium wird nur solcher Zuker ausgeschieden, den die Leber produzirt.

7) Um die Intensität irgend eines Falles von Diabetes zu bestimmen, untersucht man den Harn, den der Kranke vor dem Genuss des Frühstükes lässt. Ist der Harn zukerfrei, so befindet sich Patient im ersten Stadium; enthält er Zuker, so ist bereits das zweite Stadium eingetreten und zwar mit um so grösserer Intensität, je grösser sich die Menge des stündlich ausgeschiedenen Zukers aus diesem Harne berechnet.

8) Ein wöchentlicher Gebrauch kohlensaurer Alkalien in Form von Karlsbader Brunnen hatte in einem Falle von Diabetes keine Intensitätsverminderung der Krankheit zur Folge.

9) In demselben Falle von Diabetes ging das Karlsbader Mineralwasser, das Patient täglich in grossen Quantitäten trank, fast jedesmal seiner Gesammtmenge nach in den Harn über. Doch geschah sein Uebergang gewöhnlich auffallend langsam.

10) Bei einem Erwachsenen producirt die Leber aller Wahrscheinlichkeit nach mindestens 2,9 Grmm. Traubenzuker per Stunde.

*Traube* hat ferner bei einem anderen Kranken in der Berliner Charité Untersuchungen über die Verdauung des Fettes beim Diabetes angestellt.

Bei einer Nahrung, die um 6 Uhr Morgens aus einer Suppe, um 9 Uhr aus einer Portion Bouillon nebst ½ Pfund Schweinebraten, zu Mittag aus Bouillonsuppe, Rindfleisch od. Kalbsbraten, Nachmittags um 4 Uhr aus ¼ Pfund Wurst, Abends um 6 Uhr aus einer Suppe, und nebstdem noch im Laufe des Tages aus 8 Milchbroden, 1 Quart Milch und ¼ Pfund Butter bestand, betrug der Wassergehalt der Faeces im Mittel 71,01 pC., die festen Theile im Mittel 28,99 pC. Durch eine Mischung aus Alcohol u. Aether konnten 9,3 pC. oder 32,3 pC. der festen Bestandtheile an Fett ausgezogen werden.

Die Gesammtmenge der entleerten Faeces, die kohärent, von lehmartiger Farbe, von schwach saurer Reaktion und arm an Gallenfarbstoff waren, betrug 45,22 Gramm und enthielten demnach:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 32,11 | Gramm |
| Fett | 4,23 | „ |
| Andere feste Theile | 8,88 | „ |
| | 45,22 | „ |

Nach 10 Tagen bei einer etwas geänderten Diät, die anstatt der 8 Milchbrode 2 Pfund Schwarzbrod und anstatt ½ Pfund Schweinebraten ½ Pfund Spek zum zweiten Frühstük enthielt und anstatt der Bouillon-Suppe des Mittags in Gemüse und in Wegfall der Milch bestand, wurden 350 Gramm Faeces von normal gelbbrauner Farbe und breiiger Consistenz entleert, deren wässriger Auszug etwas Zuker ergab. Der Wassergehalt betrug jezt 75,98 pC.;

Fett war darin zu 3,46 „

Andere feste Theile zu 20,56 „ enthalt.

Die Gesammtmenge der Faeces enthielt:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 265,90 | Gramm. |
| Fett | 12,11 | „ |
| Andere feste Theile | 71,99 | „ |
| | 350,00 | Gramm. |

Das Fett war gelblich und krystallinisch, völlig verseifbar, bei gewöhnlicher Temperatur fest u. schmolz bei 42° C.

Die erste der beiden Analysen lässt in Bezug auf die Verdauung des Fettes nichts Siche-

res schliessen, da hier die geringe Faecesmenge troz des regelmässigen Stuhlganges aller Wahrscheinlichkeit nach nicht das Residuum der ganzen innerhalb 24 Stunden eingenommenen Nahrung darstellte.

Dagegen geht aus der zweiten Analyse hervor, *dass der bei Weitem gröste Theil des genossenen Fettes verdaut und im Organismus weiter verwendet wurde*, indem der Fettgehalt der Faeces kaum 1 Loth war, während doch $^1/_2$ Pfund Spek und an Butter und Wurst $^1/_4$ Pfd. täglich verzehrt wurde.

Wenn nun auch der Fettgehalt dieser Faeces grösser ist, als der von *Knapp* (*Liebigs* Annal. Bd. 58 pag. 88) bei Genuss von täglich $14^1/_2$ Drachmen Leberthran zu 6,02 pC. gefundene, so war doch die Menge des überhaupt genossenen Fettes in vorliegendem Falle zu $^1/_2$—$^3/_4$ Pfund so bedeutend, dass der Schluss gezogen werden kann, dass im Diabetes der bei Weitem gröste Theil des genossenen Fettes, selbst bei sehr reichlichem Fettgenuss verdaut werde, folglich die Verdauung des Fettes in dieser Krankheit eine von dem Normalen nicht abweichende sei. *Tr.* glaubt daher, dass das Fett eines der passendsten Ersazmittel für die Amylacea im Diabetes sei.

(Diese Ansicht steht mit der oben von *Sch.* angeführten im Widerspruche, indem lezterer die Zukerproduktion aus dem Glyceryloxyd ableitet. Natürlich kann sowohl im lezteren Falle, als in dem oben mitgetheilten ein sicherer Schluss noch nicht gezogen werden, u. es ist Sache der Untersuchung, die Zukermenge bei fettreicher Nahrung näher zu bestimmen. Ref.)

*Maumené* gibt eine neue Methode für Nachweisung des Zukers im Harne u. anderen Flüssigkeiten an. Dieselbe gründet sich auf die Wirkung des Chlor u. der Chlorsäure u. Chloride in höherer Temperatur auf die Kohlehydrate.

Sie besteht darin, dass man ein Stükchen Merino in eine Lösung von Zinnchlorid (1 Theil Zinnchlorid, 2 Theile Wasser) eintaucht, diesen Streifen auf dem Wasserbade troknet, das so fertige „Reaktionsgewebe“ mit einem Tropfen der zukerhaltigen Flüssigkeit bedekt, und es dann über die Kerze einer Lichtflamme, oder über Kohlenfeuer hält. Bei Anwesenheit von Zuker bildet sich schnell ein braunschwarzer Flek. Die Empfindlichkeit dieses Reagens soll nach der Angabe *M's.* so gros sein, dass 10 Tropfen diabetischen Harnes mit 100 Cub. Cent. Wasser gemischt den Merino noch ganz braunschwarz färben, während gewöhnlicher Urin gar keine Färbung mit dem Zinnchlorid gebe.

(Ref. hält die *Fehling*'sche Probeflüssigkeit für empfindlicher und sicherer, indem bei Anwendung des *Maumené*'schen Gewebes sehr leicht eine Verkohlung des Gewebes, namentlich bei Ungeübten eintritt, die dann zu irrigen Schlüssen führen kann).

## Untersuchung des Harns in pathologischer Beziehung.

Dr. *Fränkel* und *Ravoth*: Uroscopie oder vereinfachtes Verfahren den Harn in Krankheiten chemisch und mikroskopisch zu untersuchen, u. semiotisch zu deuten. Berl. 1850. bei Gust. Hempel.

Eine nach Vorlesungen, die Dr. *Heller* in Berlin hielt, geschriebene Anleitung zu Harnuntersuchungen, die Nichts Neues enthält. Als Anhang ist der Uebergang einiger Arzneimittel in den Harn u. die Art sie dort nachzuweisen aufgeführt.

*Ch. Frick:* Remarks on the relation of the dumb-bell crystals to uric acid. Monthly Journ. Decbr. u. Edinburgh Med. and Surgic. Journ. Octbr.

*Marris Wilson*: On dumb-bell crystals of uric acid discovered in the Urine. Lancet. Oct.

Dr. *Gold. Bird*: Observations on the nature and chemical characters of the „dumb-bell“ Crystals, described as oxalate of lime. Lond. med. Gaz. Octob.

*A. H. Hassall*: On certain important points in the Chemistry and Pathology of the Urine. Lanc. Nov.

Urine colorée en bleu chez un hydropique. Journ. de Chim. med. Septbr.

*Beneke*: Der phosphorsaure Kalk in pathologischer Beziehung. Göttingen 1850.

*Beneke*: Zur Physiologie und Pathologie des phosphorsauren und oxalsauren Kalks. Ein zweiter Beitrag zur physiologischen Heilkunde. Göttingen 1850.

Unter dem Namen „dumb-bell“ Krystalle (sie besizen die Form einer Sanduhr oder eines Glokenschlägers Ref.) hat Dr. *Gold. Bird* zuerst vor 9 Jahren eine mikroscopisch im Harne bisweilen wahrnehmbare Form beschrieben, u. dieselben für oxalsauren Kalk ausgegeben. Diese Annahme wird von Dr. *Frick* und Dr. *Wilson* bekämpft, welche beide als chemischen Bestandtheil dieser Krystalle Harnsäure annehmen, indem ersterer keinen Kalk darin will gefunden haben und lezterer diese Krystalle durch Zerlegung von harnsaurem Kali mit Salzsäure oder Schwefelsäure entstehen sah. *G. Bird* hat nun die fraglichen Krystalle einer abermaligen mikroscopischen, optischen und chemischen Untersuchung unterworfen und gefunden, dass die dumb-bell-Krystalle im Gegensaze zu den octaëdrischen Krystallen des oxalsauren Kalkes eine starke Doppelbrechung des Lichtes bewirken, und eine Polarisirung des Lichtes im Nicol'schen Prisma hervorbringen; ferner fand er, dass sie beim Verbrennen ein Kalksalz hinterlassen, welches mit Essigsäure übergossen sich unter Brausen löst, während die nicht verbrannten Krystalle in Essigsäure unlöslich sich zeigten; dass ferner die mit Wasser abgewaschenen Krystalle sich in erwärmter Salpetersäure ohne Gasentwiklung lösen, und beim Verdunsten dieser Lösung wieder unverändert zum Vorschein kommen; dass sie

mit destillirtem Wasser versezt, an einem warmen Orte nach einigen Tagen Ammoniak entwikeln, und die kubische Form der Salmiakkrystalle in die oktaedrische umwandeln. Lezteres rühre von der Anwesenheit frei werdenden Harnstoffes her, der dann bei weiterer Zersezung auch das beobachtete kohlensaure Ammoniak liefere. Nach diesem freiwilligen Zersezungsprozesse will *Bird* die dumb-bell-Krystalle verschwunden, und in die oktaëdrischen des oxalsauren Kalkes verwandelt gesehen haben.

Aus diesem Verhalten schliesst *G. B.*: dass die von ihm beobachteten Krystalle aus *oxalsaurem Kalke* bestehen, der bekanntlich die Elemente der Oxalsäure und des Harnstoffes minus 1 Aequiv. Wasser enthält.

*H. Hassall* beschreibt einige Modifikationen in der Form der Krystalle der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia des harnsauren Ammoniak und schwefelsauren Natron des Harnes, die ohne Abbildung und dadurch nicht leicht vorstellbar sind.

Im Journ. de Chim. med. findet sich ein blau gefärbter Urin eines Wassersüchtigen, der mit Aneurysma cordis behaftet war, beschrieben. Der Kranke war 56 Jahre alt und den geistigen Getränken ergeben. Die Wasseransammlung war auf den Gebrauch des diuretischen Weines von *Debuyne* verschwunden, sammelte sich aber später wieder an.

Eines Morgens zeigte sich ohne irgend eine ergründbare Ursache der über Nacht gelassene etwa 1 Unze betragende Harn von deutlich blauer Farbe, der Harn war von ammoniakalischem Geruch und bräunte Curcuma-Papier.

Beim Stehen bildete derselbe einen grünlich weissen Bodensaz, welcher an den Glasrändern einen blauen Ring bildete; auf der Oberfläche der Flüssigkeit fanden sich einige blaue Blasen, die beim Ausgiessen des Harnes sich an das Gefäs anhiengen.

Nach dem Filtriren war die Flüssigkeit grüngelb wie verdünnte Galle.

Mit Säure versezt, änderte sich die Farbe nicht, was die Abwesenheit des Gallenfarbstoffes anzeigte. Das Sediment getroknet gab einen halben Gran einer durch Schleim dem Filter anklebenden Substanz. Das Ansehen desselben war erdig. Mit der Loupe entdeckte man einige glänzende Krystalle. Die chemische Untersuchung wies phosphorsauren Kalk u. Manesia nach.

Die blaue Substanz war unlöslich in destillirtem Wasser und verschwand auf Zusatz eines Tropfen Salpetersäure mit Hinterlassung eines gelben Flekes, verhielt sich also wie Indigo.

Es ist bereits im Jahresberichte für physiolog. Chemie des Jahres 1848 einer Abhandlung von *Beneke* über den phosphorsauren Kalk in physiologischer und therapeutischer Beziehung Erwähnung geschehen. *B.* hat seine therapeutischen Versuche mit diesem neuen Arzneikörper mit glüklichem Erfolge fortgesezt, und dieselben in einem eigenen Schriftchen „der phosphorsaure Kalk in physiologischer und therapeutischer Beziehung, Göttingen 1850“ veröffentlicht.

Wir erwähnen hier nur kurz die Hauptfolgerungen, zu denen *B.* dabei gelangte, und betrachten dann eine weitere Abhandlung desselben unter dem oben angeführten Titel. Diese Punkte sind:

1) Gleichwie im Pflanzen- und niederen Thierreiche die Abhängigkeit des Zellenbildungsprozesses von der Gegenwart des phosphorsauren Kalkes erwiesen ist (*Liebig*, *Schmidt* u. A.), so ist auch im menschlichen Organismus der phosphorsaure Kalk ein nothwendiges Requisit zur Bildung der Zelle; diese Bildung erfordert nicht allein die Gegenwart von Fett u. Eiweis; der phosphorsaure Kalk geht stets als dritter Bestandtheil in die Verbindung ein.

2) Ein Mangel an phosphors. Kalke, sei es im Pflanzenreich, im niederen Thierreich oder im menschlichen Organismus, verursacht einen mangelhaften Zellenbildungsprozess, und mannichfache pathologische Erscheinungen scheinen darauf zu beruhen.

3) Dies lässt eine günstige Wirkung bei der ineren Darreichung in Abmagerungen, Geschwürsbildungen, kurz in allen durch mangelhafte Zellenbildung charakterisirten Zuständen vermuthen. Die Versuche des Verf. über inerliche Darreichung dieses Mittels waren von günstigen Erfolgen gekrönt, vorausgesezt, dass die beiden anderen Faktoren Fett und Eiweis in genügender Menge vorhanden waren.

4) Solche Förderung des Zellenbildungsprozesses wurde namentlich beobachtet:

a) bei Ulcerationen, von einer allgemeinen Blutdyskrasie bedingt z. B. bei srofulösen Geschwüren.

b) in der Atrophia infantum, namentlich jener, welche neben Diarrhoeen ein fast steter Begleiter der Rhachitis ist.

c) in der Tuberculose in ihren verschiedenen Formen und besonders in den ersten Stadien ihrer Lokalisation in den Lungen, im Darmkanal, in den Knochen u. s. w.

5) Es scheint eine besondere und innige Beziehung zwischen Tuberculosen oder Scrofulosen u. dem Mangel an phosphorsaurem Kalke stattzufinden; keineswegs darf aber angenommen werden, dass die hier zu Grunde liegende Blutdyskrasie selbst durch die Darreichung des phosphorsauren Kalkes gehoben werde.

In seiner neuesten Schrift sucht nun *B.* zuerst zu beweisen, dass in den genannten Krankheitsprozessen wirklich ein Mangel an phosphorsaurem Kalke nachweisbar sei.

Die Untersuchung des Blutes auf seinen Gehalt an phosphorsaurem Kalke hält *B.* deshalb nicht für beweisend, weil der dort gefundene Gehalt sowohl von den zugeführten Nahrungsmitteln, als auch von der rükbildenden Metamorphose bestimmt wird. Für sicherer zur Lösung der Frage über die Quantitäten der im Organismus vorhandenen Mengen dieses Stoffes hält er die Bestimmung der täglich ausgeschiedenen Portionen, und da der in den Faeces enthaltene gröstentheils aus den Nahrungsmitteln stammt, so ist es die Prüfung des Harnes auf diesen Stoff, welche die sichersten Resultate liefert.

*B.* hat zu diesem Behufe keine genau analytischen, sondern nur approximative Proben in Anwendung gebracht, da er dieselben für seinen Zweck genügend erachtete. Er füllte nämlich Probirröhrchen von gleicher Gröse u. gleichem Gehalte mit stets gleichen Mengen des Harnes, kochte denselben und sezte sodann (im Falle Eiweis zugegen war nach Abfiltriren desselben) von einer Lösung von 1 Unze anderthalb kohlensauren Natrons in 12 Unzen destill. Wasser so viel hinzu, bis der Niederschlag oder die Trübung sich nicht mehr vermehrte. Aus der Intensität der entstehenden Trübung, od. Menge des Niederschlages schloss er nun auf die Menge der vorhandenen Erdphosphate.

Er fertigte sodann eine Skala von 0, ½, 1, 1½ u. s. w. bis 4 an, und suchte durch genauere Analysen die diesen Stufen der Skala entsprechende wirkliche Quantität der Erdphosphate zu ermitteln.

Diese genauere Bestimmung geschah dadurch, dass 4 Unzen des zu untersuchenden Urins zunächst mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt, die dadurch entstehende Ausscheidung mit Essigsäure wieder gelöst, und dann mit oxalsaurem Kali versezt wurde. Das nach 24 Stunden erhaltene Sediment von oxalsaurem Kalke wurde hierauf abfiltrirt, ausgewaschen und nach dem Glühen in schwefelsauren Kalk verwandelt. Der schwefelsaure Kalk mit 0,7647 multiplizirt ergibt die Menge des in 4 Unzen Urin enthaltenen phosphorsauren Kalkes.

Das Filtrat mit Ammoniak versezt liefert die Menge der phosphorsauren Magnesia, die nach dem Glühen als pyrophosphorsaure Magnesia gewogen wird.

In einem Harne, der in der Skala = 0 war, betrug die Menge der Erdphosphate nicht über 0,2000 Gran per Unze, meistens weniger. Die Menge von 0,2000 Gran bis 0,3000 Gran per Unze fand sich meistens bei denjenigen Individuen, deren Gesundheitszustand dem Normale am nächsten stand.

19 Untersuchungen solchen Harnes ergaben folgende Resultate:

| In 1 Unze Harn sind: | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Phosphors. Kalk | 0,0487 | 0,0812 | 0,0124 | 0,1912 | 0,0478 | 0,1519 | 0,1802 | 0,1386 | 0,1682 | 0,1845 |
| Pyrophosphorsaure Magnesia | 0,0637 | 0,0962 | 0 | 0 | 0,1100 | 0,1410 | 0,2675 | 0,3912 | 0,1725 | 0,1487 |
| Erdphosphate überhaupt | 0,0124 | 0,1774 | 0,0124 | 0,1912 | 0,1578 | 0,2929 | 0,4477 | 0,5298 | 0,3407 | 0,3332 |

| | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Phosphorsaur. Kalk | 0,2595 | 0,4769 | 0,3559 | 0,2743 | 0,3336 | 0,4504 | 0,6091 | 0,5372 | 0,4946 |
| Pyrophosphors. Magnesia | 0,2112 | 0,1534 | 0,2733 | 0,3569 | 0,3075 | 0,2356 | 0,2334 | 0,4169 | 0,5406 |
| Erdphosphate überhaupt | 0,4707 | 0,6303 | 0,6292 | 0,6312 | 0,6411 | 0,6860 | 0,8425 | 0,9541 | 1,0352 |

Wenn demnach die Skale 0 = 0,100 bis 0,150 Gran Erdphosphaten per Unze Urin entspricht, so kommen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| auf ½ | nahezu | 0,250 bis 0,300 | Gran | |
| „ 1 | „ | 0,400 bis 0,450 | „ | |
| „ 1½ | „ | 0,550 bis 0,600 | „ | |
| „ 2 | „ | 0,700 bis 0,750 | „ | |
| „ 2½ | „ | 0,850 bis 0,900 | „ | |
| „ 3 | „ | 1,000 bis 1,050 | „ | |
| „ 3—4 | „ | 1,000 bis 1,300 | „ | Erdphosphate. |

Auf diese Weise konnte mit der obigen Bestimmungsmethode approximativ berechnet werden, wie viel Erdphosphate in 24 Stunden im Harne entleert wurden, und glaubt *B.*, dass diese Versuche mit Sorgfalt und möglichst klaren Urinen angestellt sich der Wahrheit sehr nähern möchten.

*B.* fand nun, dass:

1) zu verschiedenen Zeiten ein und desselben Krankheitsprozesses oft durchaus verschiedene Quantitäten entleert werden, und dass

2) bei gleichartigen od. gleichnamigen Krankheitsprozessen die grösten Verschiedenheiten dieser Quantitäten beobachtet werden.

Diese Schwankungen zeigen sich unabhängig von den Erscheinungen des Krankheitsprozesses, und es lassen sich in Bezug auf den zweiten Punkt durchaus keine generellen Geseze ableiten. *B.* glaubt, dass der Krankheitsprozess als solcher vielleicht mit einziger Ausnahme der Tuberculose und Scrofulose, nichts mit der Ausscheidung der Erdphosphate im Urin zu thun habe, dass vielmehr pathologische Alterationen der Stoffmetamorphose existiren, die mehr oder

weniger von fast sämmtlichen pathologischen Prozessen zugelassen werden.

Im Allgemeinen aber lasse sich behaupten, dass unter gewissen Umständen, bei gewissen Individualitäten und bei einzelnen Krankheitsprozessen in der grosen Mehrzahl der Fälle eine gar nicht, oder eine wenig, oder eine bedeutend vermehrte Ausscheidung von Phosphaten stattfinde.

Mit Zugrundelegung obiger Skala gibt *B.* folgende Resultate seiner Untersuchungen. Urine, die in der Skala mit 0 und $^1/_2$ aufgeführt sind, fanden sich:

1) Bei Individuen, die selten krank, neben kräftigem Körperbau ein gesundes frisches Colorit zeigten, und im Uebrigen gesund nur mit leichten Verwundungen primär syphilitischen Affektionen, Residuen lokaler Entzündungsprozesse, kurz mit im Ganzen unbedeutenden rein lokalen Leiden behaftet waren.

*B.* nimmt an, dass sobald bei sonst sich gesund glaubenden Individuen per Unze Urin mehr als 0,200—0,350 Gran Erdphosphate sich finden, bei aufmerksamerem Examen sich stets kleinere od. grösere Störungen der Gesundheit auffinden lassen.

2) Mit wenigen Ausnahmen in allen *ersten Stadien* acuter Krankheiten z. B. Rheumat. acut., Pneumonie, Peritonitis, Erysipelas.

Lag hiebei eine Dyskrasie zu Grunde, so wurden nach Ablauf des acuten Stadiums mehr oder weniger bedeutende Quantitäten von Erdphosphaten ausgeschieden, während bei sonst gesunden Individuen diese auch in den späteren Stadien sich nicht besonders vermehrten.

3) In den ersten Stadien des Typhus fand sich stets Abnahme und es scheint dies eine ür den Typhus charakteristische Erscheinung zu sein.

4) In mehreren Fällen von Morb. Brightii, und bei einigen älteren Individuen, welche an Stenosen und Insuffizienzen der Ostien u. Klappen des Herzens litten.

Wo in diesen lezteren Fällen eine vermehrte Ausscheidung statt hatte, fanden sich stets Complicationen od. sekundäre Krankheitsprozesse vor.

5) Bei einem Lungencarcinom, und einem solchen des Augenlides. Mit dem Fortschritt des Carcinomleidens ändern sich aber diese Verhältnisse.

Als allgemeine Beobachtung aus sämmtlichen Fällen ergab sich:

Dass chronische Krankheitsprocesse, in denen nie eine krankhaft vermehrte Ausscheidung von Erdphosphaten beobachtet wird, in denen keine anderweitigen pathologischen Se- oder Excretionen zu Substanzverlust führen, in denen endlich auch nicht durch organische Leiden bedeutende Störungen des Ernährungsprozesses bedingt werden, nicht von Abmagerung begleitet sind, sondern vielmehr durch einen normalen Zellenbildungsprocess in eben der Weise charakterisirt sind, wie der Zustand der Gesundheit.

Zur *zweiten Classe* mit einem Gehalte von 0,350 bis 0,700 Gran der Erdphosphate in 1 Unze Harn, gehörten die verschiedenartigsten Krankheitsprocesse; meistens waren dieselben von Störungen des Digestionsapparates begleitet, oder es lag eine krankhafte Blutbeschaffenheit zu Grunde.

Solche Formen waren insbesondere:

Chronische Rheumatismen, Lungentuberkulosen, Carcinome im Eiterungsstadium, Hautkrankheiten, secundäre Syphilis, chronische Unterleibskrankheiten u. s. w.

In der Mehrzahl der Fälle belief sich hier die Quantität der Erdphosphate andauernd auf 0,400 bis 0,600; aber auch für diese Fälle gilt wieder das Obige, dass nämlich die Ursache der vermehrten Ausscheidung nicht in dem Krankheitsprocesse als solchem, sondern in Alteration des Bildungsprozesses im Allgemeinen zu suchen sei.

Auch mit der Individualität der Kranken, die meistens hinter dem mittleren Maasse der Körperentwiklung zurükblieben, stand die Ausscheidung im Einklange.

Es stellte sich ferner bei den einzelnen Fällen deutlich heraus, dass ebenda, wo konstant eine bedeutendere Ausscheidung Statt fand, auch die Abmagerung am deutlichsten hervortrat. Als Endschluss aus Allem ergab sich dabei:

Dass in Individuen, die in Folge pathologischer Alterationen konstant einen bedeutenderen Verlust an Erdphosphaten erleiden, als er dem Gesundheitszustande entspricht, das Maass der Körperentwiklung ein mittleres nicht überschreitet, oder hinter demselben zurükbleibt; dass die Vegetation keine frische, blühende, dass mit andern Worten der Zellenbildungsprocess in höherem oder minderem Grade beeinträchtigt ist.

In *die dritte Classe* mit dem *grössten* Gehalte an Erdphosphaten, nämlich 0,700 bis 1,2000 Gran per Unze gehören:

1) Der Urin skrofulöser Subjecte u. namentlich rhachitischer Kinder.

2) Der Urin im Verlauf der Tuberculose, gleichgültig, wo dieselbe sich lokalisirte.

Die grössten Quantitäten fanden sich hier in jenen Stadien, welche auf die Deposition tuberculosen Exsudates folgten, und während welcher ein geringes remittirendes Fieber und andere allgemeine, wie lokale Erscheinungen des fortschreitenden Leidens vorhanden waren. Dagegen war sowohl während jener acuten Zustände als auch namentlich in den Typhusähnlichen Fällen der acuten Tuberculose die Quantität oft gar nicht vermehrt.

3) Der Urin in Fällen von acutem Gelenk-

rheumatismus, welche in chlorotischen (anämischen) Subjecten auftraten.

4) In den lezten Stadien des carcinomatösen Leidens, sowie in Affectionen, die von langwierigen bedeutenden Eiterungen begleitet waren, z. B. Psoasabscesse etc.

Im Allgemeinen lässt sich also sagen:

Die Krankheitsprozesse, bei denen die grössten Verluste an Erdphosphaten durch den Harn vorkommen, sind sehr verschiedener Natur; es sind diese Verluste für die Krankheitsprocesse als solche nicht charakteristisch; nur die Scrofulose und Tuberculose bilden, wie es scheint, eine Ausnahme; in ihnen werden jene Verluste, wenn auch höchst selten konstant, doch immer von Zeit zu Zeit beobachtet.

Aber diese Erscheinungen erstreken sich auf die Verhältnisse des Körperumfanges, der Muskulatur, des Zellenbildungsprozesses in der Art, dass je nach dem grösseren od. geringeren Verlust an Phosphaten eine absolut bedeutendere oder mindere Darniederlage der Vegetationsprozesse beobachtet, mit dem nicht abnormen Verluste aber gleichzeitig meistens ein normales Zellenbildungsvermögen wahrgenommen wird.

*B. Jones* will bekanntlich gefunden haben, dass der Säuregrad des Harnes eine bestimmte Regelmässigkeit der Schwankungen in der Art darbietet, dass nach den Mahlzeiten die Säure stets abnimmt, während sie vor denselben steigt. *Beneke* konnte weder bei seinen Untersuchungen diese Angaben bestätigt finden, noch bemerken, dass die Schwankungen im Gehalt an Erdphosphaten, (die bei einem und demselben Individuum zwischen 0 und 3 seiner Skala liegen konnten) eine gewisse Regelmässigkeit darboten.

Was endlich das Verhältniss zwischen den beiden Erdphosphaten selbst betrifft, so glaubt *B.*, dass man der Wahrheit am nächsten komme, wenn man $^1/_3$ bis die Hälfte des Gesammtbetrages für phosphorsauren Kalk annehme. Dabei werde der Kalk wohl nie zu hoch, meistens aber etwas zu niedrig genommen.

Als *zweite Hauptfrage* bei diesen Beobachtungen stellte sich dar:

Welche Ursache bedingt die Ausscheidung der verschiedenen Quantitäten der Erdphosphate in den verschiedenen Krankheits-Prozessen?

Da mit der Zunahme der Intensität der physiologischen Aktionen des Organismus eine Zunahme der Ausscheidung nicht verbunden ist, da ferner weder die vermehrte Produktion von Mineralsäuren noch die von Milch- und Essigsäure (insoferne dieselben nicht neben vermehrten Erdphosphaten vermehrt im Harne gefunden werden) noch vermehrter Gehalt des Harnes an flüchtigem oder fixem Alkali als Ursache gelten können, so glaubt *B.* der Vermehrung der *Oxalsäure* die Ursache zuschreiben zu müssen.

*B.* sucht nun nachzuweisen, dass die Oxalsäure ein überall normales und stetiges Produkt des Organismus sei, dass dieselbe aber nur dann im Urin in der Verbindung mit Kalk erscheine, wenn sie in abnormer Quantität gebildet wird. In der Regel werde diese Oxalsäure im Organismus weiter verbrannt, und in Kohlensäure umgewandelt, sobald jedoch mehr als normal producirt werde, u. der eingeathmete Sauerstoff nicht hinreiche sie in Kohlensäure zu verwandeln, dann verlasse sie als solche den Organismus und man finde sie dann im Harne mit Kalk verbunden.

Sie komme daselbst nie amorph, sondern meistens in Oktaëdern, oder in den in England „dumb-bells" genannten, sanduhrenförmigen Krystallen vor. *B.* gibt in einer seinem Werkchen angefügten Tafel die Abbildung der verschiedenen Formen der Ausbildung dieser Krystalle.

*B.* fand den oxalsauren Kalk in klaren und trüben, in hellen und dunkelgefärbten Urinen. Zur bessern Erkennung muss jedoch der Urin 24 Stunden stehen, dann von dem leichten Wölkchen abgegossen und dieses mikroskopisch untersucht werden. Ist harnsaures Ammoniak mit zugegen, so löse man dieses durch Erwärmen auf, Erdphosphate durch Zusaz von Essigsäure. In beiden Fällen bleibt der oxalsaure Kalk zurük.

Auch für die Mengen des oxalsauren Kalkes nimmt *B.* eine Skala an von 0 bis 4, wie bei den Phosphaten. Nach mindestens 4—5000 angestellten Untersuchungen kam *B.* zu dem Schlusse: dass überall da, wo die Quantität der Erdphosphate eine normale sei, kein oxalsaurer Kalk im Harne vorkommt, dass da, wo sich oxalsaurer Kalk finde, die Erdphosphate stets vermehrt seien, und dass endlich Schwankungen des Gehaltes an oxalsaurem Kalke stets von parallelen Schwankungen des Gehaltes an Erdphosphaten begleitet seien.

Diese Erfahrung führte denselben auch zu dem obigen Schlusse, dass die Oxalsäure die Lösung u. Ausscheidung der Erdphosphate bewirke.

Was die einzelnen Krankheitsformen und die darin sich vorfindenden Mengen des oxalsauren Kalkes betrifft, so sind dieselben vollkommen übereinstimmend mit den bereits oben bei den Phosphaten mitgetheilten. Wo wenig Erdphosphate sich finden, ist in demselben Verhältnisse der oxalsaure Kalk in geringer Menge vorhanden und umgekehrt. Auch die beiden oben bezüglich der Schwankungen der Erdphosphate erwähnten Punkte gelten hier. Kein Krankheitsprozess (vielleicht mit Ausnahme des Typhus, bei dem *B.* nie oxalsauren Kalk und stets eine Verminderung der Erdphosphate fand) scheint ein ab-

solutes Ausschliessungsvermögen für die abnorm vermehrte Bildung der Oxalsäure zu besizen.

*B.* weist endlich auch aus den Werken von *Prout u. Bird* nach, dass diese Forscher die Oxalsäure und die phosphatische Diathese fast ganz mit derselben Symptomatik beschrieben haben, und dass, wenn dieselben den Zusammenhang zwischen beiden nicht erkannten, dies hauptsächlich darin seinen Grund habe, dass sie nur die Sedimente der Erdphosphate in alkalischen Urinen, nicht aber die in den sauren Urinen gelösten Erdphosphate bei ihren Untersuchungen berüksichtigten. Daraus sei auch erklärlich, weshalb *Prout* u. *Bird* diese beiden Diathesen als Nieren- und Blasenkrankheiten angesprochen hätten, da solche Sedimente meistens in einem durch Schleim, Eiter, Blut u. s. w. zersezten Harne vorkämen.

Schliesslich macht *B.* noch darauf aufmerksam, dass zwar stets mit dem Auftreten des oxalsauren Kalkes im Harne die Vermehrung der Erdphosphate gleichen Schritt gehe, dass aber umgekehrt vermehrte Erdphosphate nicht immer mit oxalsaurem Kalke zusammen vorkommen. Er erklärt dieses dadurch, dass in solchen Fällen die ursprünglich vorhanden gewesene Oxalsäure im Körper weiter verbrannte.

Durch eine Reihe von Harnuntersuchungen bei Kranken weist *B.* nach, dass die Vermehrung der Erdphosphate oft einige Tage früher auftritt, als der oxalsaure Kalk, was in dem oben erwähnten seine Erklärung finde.

Bei der direkten Einwirkung von verschiedenen anorganischen und organischen Säuren auf gewogene Knochenstükchen will *B.* die eingreifendste Wirkung von der Oxalsäure beobachtet haben. Der Knochen sei dadurch so mürbe, weich und breiig geworden, wie von keiner andern Säure.

(Dass es aber hierauf allein nicht ankomme, sondern auf die Menge von wirklich in Lösung übergegangenem Kalkphosphate, was ja sehr leicht nach der Filtration selbst quantitativ zu bestimmen gewesen wäre, ist einleuchtend. Gerade diese Versuche möchten den stärksten Einwand gegen *B.'s* Theorie der Auflösung der Erdphosphate durch Oxalsäure abgeben, da der dabei sich bildende oxalsaure Kalk in der Flüssigkeit unlöslich wird, eine Weiterführung desselben und Ausscheidung durch den Harn aber dadurch unmöglich wird). Ueberdies spricht noch dagegen der Umstand, dass in den Flüssigkeiten des Fleisches wohl Phosphorsäure, Milchsäure, Essigsäure, Buttersäure, Ameisensäure, dagegen keine Spur von Oxalsäure gefunden wurde; ebenso eine früher schon mitgetheilte Untersuchung von *Schmitt*, wobei Lösung der Knochenerde durch gebildete Milchsäure in der Knochenkrankheit eines Mädchens, durch genaue Untersuchungen konstatirt wurde. Viel eher ist zu erwarten, dass die ursprüngliche Lösung der phosphorsauren Erden im Organismus durch Milchsäure erfolge, und dass diese erst dann weiter im Organismus dekomponirt, in Essigsäure, Ameisensäure und Oxalsäure übergeht, welche leztere dann in pathologischen Fällen nicht weiter zerlegt, sondern als oxalsaurer Kalk durch den Harn ausgeschieden zur Bildung von Krystallen desselben Veranlassung gibt. Ref.)

Die *dritte Hauptfrage*, die sich *B.* stellte, war die:

Was bedingt die Produktion der Oxalsäure im Organismus?

Und als Antwort darauf führt er 4 verschiedene Ursachen an:

1) Missbrauch zuker- und mehlhaltiger Nahrung,

2) Mangel an reiner frischer Luft,

3) pathologische Metamorphose der stikstoffhaltigen Blutbestandtheile, und wahrscheinlich

4) vermehrter Alkaligehalt des Blutes.

In Bezug auf 1 ist es sowohl die chemische Theorie, als die Erfahrung, dass Vermehrung des Kalkoxalates bei obiger Nahrungsweise im Harne eintritt, welche dafür sprechen; ferner die Erfahrung, dass bei Diabetes nach *Golding Bird* sich nur äusserst selten oxalsaurer Kalk im Harne vorfindet, da hiebei eine Hemmungsbildung der chemischen Stoffmetamorphose existirt.

Auch in Bezug auf 2 spricht die Theorie der Blutoxydation gleichmässig wie die Erfahrung und Beobachtung für den bedeutenden Einfluss. Bei Lungenemphysem findet sich ebenso wie bei katarrhalischen Erscheinungen das Kalkoxalat vermehrt. Dass bei Pneumonie sich keine Vermehrung findet, erklärt *B.* aus den häufigeren Athemzügen und der rascheren Cirkulation.

Bezüglich des 3ten Punktes beruft sich *B.* auf die Angaben von *Owen Rees*, *Bence Jones* und eigene Beobachtungen, welche zeigen, dass bei ausschliesslich animalischer Kost sowohl die Zukerbildung im Diabetes als auch die Oxalsäurebildung bei skrofulösen und andern Patienten fortdauern; dann führt derselbe die von *Liebig* u. *Wöhler* gemachte Erfahrung, dass Harnsäure durch Bleihyperoxyd in Allantoin und Oxalsäure zersezt werde, dass nach *Liebig* die Inosinsäure als aus Oxalsäure, Essigsäure und Harnstoff zusammengesezt betrachtet werden könne, an. Weiter spreche das Faktum dafür, dass Oxalsäure u. Harnstoff sich meistens gleichzeitig reichlich im Harne vorfinden; ebenso Oxalsäure und Harnsäure.

Der 4. Punkt wird gestüzt durch das von *Liebig* bereits für das Pflanzenreich nachgewiesene Gesez der Bildung organischer Säuren unter Einfluss der Alkalien, sowie durch die Beobachtungen von *B.* selbst, dass unter der Darreichung von kohlensauren Alkalien die Erd-

phosphate des Harnes, und, schliesst *B.* weiter, also auch die Oxalsäure-Bildung vermehrt werde, während umgekehrt nach *Prout's u. B.'s* Erfahrungen Mineralsäuren sie vermindern.

Endlich macht *B.* noch auf einen scheinbaren Widerspruch zwischen seiner Annahme, dass zuker- und mehlhaltige Nahrung die Oxalsäure-Bildung und damit die Ausscheidung der Erdphosphate begünstige, und den Angaben von Dr. *Boecker* in dem ersten Bande seiner „Beiträge zur Heilkunde" Crefeld 1849 aufmerksam, welcher leztere durch Untersuchungen des Harnes fand, dass beim Zukergenuss die Menge der Erdphosphate im Harne sich mindere. Er *B.* habe allerdings auch während des Zukergenusses die Erdphosphate sich mindern sehen, allein sowohl seine eigenen als *Boeckers* Versuche selbst bewiesen, dass einige Zeit nach dem Zukergenusse stets Vermehrung derselben im Harne stattfinde. —

Als lezte Schlussfolgerung aus diesen Untersuchungen ergibt sich endlich:

Dass durch Verminderung der Oxalsäure-Produktion ein abnormer Verlust von Phosphaten verhindert werden könne, und dass für jene Krankkeitserscheinungen, welche von diesem Verluste abhängig waren, die Verminderung der Oxalsäure-Produktion das radicale, die Darreichung des phosphorsauren Kalkes aber ein palliatives Hülfsmittel sei.

(Wenn auch die im Vorstehenden mitgetheilten Untersuchugen *Beneke's* nicht mit der Genauigkeit angestellt sind, deren die chemische Analyse fähig ist, so möchten doch im Vertrauen auf die Uebung, die sich der Verfasser durch eine so grosse Reihe von Versuchen erworben hat, die Resultate derselben nicht zu verwerfen sein. Bei Fragen von der Art, wie sich der Verf. stellte, kommt es überdiess nur auf das relative Verhältniss an, und liegt wenig daran, ob ein Paar Milligramme mehr oder weniger gefunden wurden. Ref. kann aber den daraus gezogenen Schlüssen nicht ohne Vorbehalt beitreten, und möchte namentlich, wie schon oben angedeutet, sich gegen die Schlüsse *B.'s* verwahren, welche eine Lösung der Erdphosphate, und namentlich des phosphorsauren Kalkes durch die Oxalsäure statuiren. Ein ganz einfacher Versuch reicht hin, zu zeigen, dass phosphorsaurer Kalk als solcher in Oxalsäure unlöslich ist, dass sämmtlicher Kalk, an Oxalsäure gebunden, unlöslich wird, und die Phosphorsäure sich allein in die Lösung begibt. Für die phosphorsaure Magnesia allein also wäre die Oxalsäure ein Lösungsmittel, nicht aber für den phosphorsauren Kalk. Ref.)

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# allgemeinen Pathologie

von Prof. H. HAESER in Greifswald.

## A. Allgemeine Werke.

*John Simon*: General Pathology, as conducive to the Etablishment of Rational Principles for the Diagnosis and Treatment of Disease etc. London. 1850. 8. pp. 288 (Ist dem Ref. nicht zugekommen).

*John Simon*: Cursus von Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Lancet. Juni — August. (Eine Reihe von Vorlesungen für Studirende, welche ihrer Natur nach nur hier und da Eigenthümliches enthalten. Der Verf., welcher eine rühmenswerthe Bekanntschaft mit der ausländischen, namentlich deutschen Literatur zeigt, hebt mit vollem Rechte damit an, das *Newton*'sche Gesez: „die Theile der Materie ziehen sich untereinander mit einer Kraft an, welche im geraden Verhältnis zu ihrer Masse und im umgekehrten zu dem Quadrat ihrer Entfernung steht," als die Grundlage auch der Naturlehre der organischen Körper zu bezeichnen).

*Henle*: Handbuch der rationellen Pathologie. Zweiter Band. Specieller Theil. 3. Lieferung. Braunschweig, Vieweg. 8. S. 601—835.

### Anomalien der Ernährung.

*Henle* behandelt in der Schlusslieferung der ersten Abtheilung des 2. Bandes seiner rationellen Pathologie (vergl. Jahresbericht für 1848) die *Anomalien der Ernährung*. Nach einer Andeutung über die Temperamente als Arten der Ernährungsanomalien oder vielmehr als *Varietäten* derselben, ohne Missverhältniss zwischen Verlust u. Ersaz, u. nach der Bemerkung, dass ein wahrhaft rationelles, d. h. ätiologisches System der Ernährungskrankheiten, welches dieselben nach den Fehlern der Blutbildung oder Blutbewegung und nach der specifischen Natur der Gewebe zu ordnen hätte, an der Lükenhaftigkeit unserer Kenntnisse scheitere, wendet sich *H.* zur *Atrophie*.

Dass der Verf. die hergebrachte medicinische Terminologie in die gröste Verwirrung zu bringen drohet, muss um so mehr getadelt werden, als die beabsichtigte Veränderung *der Nomenclatur* in den wenigsten Fällen eine Verbesserung ist.

1) *Absolute Atrophie*. „Völlige Aufhebung der Ernährung und des Wiederersazes." — 2) *Relative Atrophie*. Ueberwiegen des Verbrauchs über den Ersaz. 3) *Heterotrophie*; Mangel der Ernährung, nicht sowohl durch Abnahme des Volumens, als durch Veränderung der chemischen Qualitäten der Gewebe. — *H.* will von diesem Zustande diejenige Form der Atrophie getrennt wissen, wo an die Stelle geschwundener Formbestandtheile andere, z. B. Bindegewebe, treten. Ebenfalls wäre es viel passender gewesen, von der (sehr seltenen) nicht angeborenen wahren (auf positivem Mangel der normalen Plastik — durch Abnormitäten der Gefäse, der Nerven, des Blutes — beruhenden) Atrophie die *consecutive* Atrophie zu trennen, welche entweder durch *Verödung*, in der Regel durch Exsudate, od. durch Entartung im weiteren Sinne (*H.*'s „Heterotrophie") entsteht.

*Hypertrophie.* Auch hier geht die Unterscheidung der „homöoplastischen", oder ächten Hypertrophie von der „heteroplastischen", welche wiederum in die Neubildung accidenteller aber homologer u. in die von heterologen Geschwülsten (Krebs, Fungus) u. s. w. zerfällt, besonders in der lezteren weit über den sprachlich u. herkömmlich gerechtfertigten Umfang der Bezeichnung Hypertrophie hinaus. — Ferner ist in diesem Abschnitte von Neuem zu tadeln die Uebertreibung der Sonderbarkeiten, zu denen eine Vergleichung der Geschwülste mit Parasiten viel weniger die Anhänger dieser Lehre, als vielmehr der phantasiereiche Wiz ihrer Gegner geführt hat.

## I. Atrophie.

### *A. Absolute Atrophie, Brand* (!)

Man kann, sagt *H.*, die Ursachen des Brandes theoretisch in zwei Gruppen sondern. Die einen vernichten durch mechanische oder chemische Gewalt die Mischung des Parenchyms, die zum Austausch mit den Nahrungssäften erforderlich ist. Die andern wirken durch Vorenthaltung des Nahrungssaftes, indem sie von den Gefäsen oder dem Blute aus die Bewegung des lezteren unterbrechen. Freilich lassen sich in der Wirklichkeit beide Fälle kaum von einander trennen.

Die Zersezung, welche mit dem Aufhören des Stoffwechsels eintritt, ist nach *H.'s* Ansicht keineswegs so freiwillig, als man gewöhnlich annimmt. Jene niederen Organismen, welche auf den Leichen höherer Wohnung u. Nahrung zu finden pflegen, breiten sich unter gewissen Umständen auch auf dem lebenden Thiere aus, die Gewebe unter den Symptomen des Brandes zerstörend, u. rufen, wenn sie durch Impfung auf einen gesunden Körper übertragen werden, in diesem denselben Krankheitsprocess hervor.

Die Anregung zu den anscheinend freiwilligen Zersezungen geht von dem atmosphärischen Sauerstoffe in doppelter Weise aus. In einem Falle, wo die Zersezung bei unvollkommenem Zutritt der Luft langsam erfolgt, nimmt der Sauerstoff an der Bildung der neuen Producte Theil; es ist ein Process langsamer Oxydation, Verwesung. Im anderen Falle, bei der Gährung u. Fäulniss, geht der Sauerstoff nicht in die neuen Produkte ein, und die geringste Menge atmosphärischer Luft reicht hin, um grose Massen organischer Substanz in die innere Bewegung zu versezen, welche einmal begonnen, sich ohne weiteren Verkehr mit der Atmosphäre fortspinnt. Ist aber, so fragt der Verf., das Wirksame bei diesem Vorgange wirklich der Sauerstoffgehalt der atmosphärischen Luft? — Der durch Wasserzersezung bereitete Sauerstoff, atmosphärische Luft durch Schwefelsäure oder kaustische Kalilösung geleitet od. erhizt, besizt nicht die Fähigkeit Gährung und Fäulniss zu bewirken.

Man hat sich die Mannigfaltigkeit der in Betracht kommenden pflanzlichen u. thierischen Organismen als Ursachen der Fäulniss, welche auf diese Weise eine Art passiver Verdauung ist, sehr gros vorgestellt. Es kommen indess vorzugsweise 4 Arten in Betracht, von denen es nicht einmal sicher ist, ob sie nicht, die eine oder andere, in verwandschaftlichen Verhältnissen zu einander stehen: Monas pulvisculus, Vibrio Lineola, welche der Klasse der Infusorien zugezählt werden, vielleicht aber Confervensporen sind, u. als solche nur während einer gewissen Lebensperiode eine der thierischen ähnliche Beweglichkeit besizen; ferner Torula cerevisiae (Hefenpilz) und Penicillium glaucum aus der Klasse der niederen Pflanzen. Erst später und wirklich seltener kommen die sogenannten polygastrischen Infusorien, die Räderthierchen, Volvox u. Andere hinzu.

Der *Stoffwechsel* ist das Mittel, um die lebende Substanz vor der Invasion der Organismen, die sich der todten bemächtigen, zu behüten. Am lebenden Körper findet Fäulniss nicht statt, weil die der Fäulniss fähige, d. h. überlebte Substanz immer sogleich entfernt, ins Blut aufgenommen, u. darin auf eigenthümliche Weise zersezt wird.

*Indirect* wird der örtliche Tod u. was sich daran knüpft auf sehr verschiedenen Wegen u. durch jedes Ereigniss veranlasst, was den Kreislauf in hinlänglicher Ausdehnung ins Stoken bringt. Die bisherige Eintheilung folgt theils ätiologischen, theils symptomatischen Principien (heisser, kalter Brand; — feuchter, trokner Brand). Der Verfasser schlägt [in strenger Consequenz seiner Grundansicht von den Störungen des Bildungsprocesses, welche die Anomalien der Mischung entweder ganz zu beseitigen strebt, od. ihnen nur untergeordnete Rüksicht widmet] eine ätiologische Eintheilung des indirecten Brandes vor nach der Entstehung desselben durch *Turgor* oder Collapsus der Blutgefäse, zu denen sich nach ihm der mit Compression der Blutgefäse verbundene Brand gesellt, welcher durch die Hemmung des Rükflusses der Lymphe entsteht. Hiernach sind die Ursachen des Brandes identisch mit denen des Collapsus u. des Turgors und nur gradweise verschieden von denen der „Atrophie" und „Hypertrophie" (!!) Verf. ist mit *Emmert*, welcher den sogenannten weissen Brand der Haut hierher zieht, geneigt, auch einen von Krampf der Capillarien herrührenden Brand anzunehmen; wobei nur wiederum die Hauptsache fehlt, der Nachweis, ob die *Capillarien* durch ihren *Bau* und durch die Gegenwart von Nerven überhaupt des Krampfes, ja nur überhaupt einer wirklichen, wenigstens aktiven Veränderung ihres Calibers, fähig sind. —

Der Turgorbrand tritt auf in Folge venöser Gefäsfülle, an eingeschnürten Körpertheilen, bei direct u. indirect atonischer Congestion, wenn die Blutbewegung völlig auf die Dauer, u. in so grosem Umkreise stille steht, dass die im Centrum des Entzündungsheerdes gelegenen Partieen nicht mehr vom durchsikernden Plasma erweicht werden können. Nekrose der Knochen in Folge von Periostitis beruhet wahrscheinlich darauf, dass ein rasch angesammeltes Exsudat, welches sich zwischen das Periost u. die Oberfläche des Knochens drängt, die zarten Gefäsverbindungen beider zerreisst. Deshalb sind die Plättchen u. Bälkchen der spongiösen Knochen wegen der zahlreichen Gefäsverbindungen ihrer Markzellen der Nekrose weniger ausgesezt.

Zu vielfachen Controversen hat insbesondere die Gangraena senilis Veranlassung gegeben. Abwechselnd hat man die Verknöcherung und Entzündung der Arterien, u. die freiwillige Gerinnung des Blutes angeklagt. Dass die Ossification nur vermittelst consecutiver Blutgerinnung Brand erzeugt, hat bereits *Emmert* nachgewiesen. Die Beobachtungen von Arteritis sind bekanntlich sehr verdächtig; die freiwillige Gerinnung des Blutes durch übermäsigen Gehalt an Faserstoff ist es nicht minder. Natürlicher ist die Erklärung der Gerinnung des Blutes in Folge von *Faserstoffgerinnseln*, welche sich an den rauhen Flächen erkrankter Herzklappen abgesezt haben, vom Blute losgespült werden, u. an fernen Stellen das Lumen der Arterien verstopfen u. auf diese Weise zur Unterbrechung der Circulation Veranlassung geben. — [Verf. glaubt, dass sich die Richtigkeit dieser Vermuthung durch das Experiment werde bewähren lassen. Diese Hoffnung können wir nicht theilen. Allerdings würde gewiss die Injection eines geronnene Faserstofffragmente enthaltenden Fluidums derartige Folgen nach sich ziehen können; *aber es wäre deshalb die Hauptsache, dass der Faserstoff im lebenden Blute freiwillig gerinnen könne, gewiss nicht bewiesen.* Bekanntlich hat *Bruch* neuerlichst die „Faserstoffschollen", denen *Virchow* und Andere eine so grose Rolle in der Pyämie u. s. w. zuertheilten, für eine mikroskopische Illusion erklärt u. zu zeigen versucht, dass diese „Schollen" Nichts sind als Verunreinigungen der fraglichen Flüssigkeit durch Epithelialtrümmer, welche von Ausen, am häufigsten von der Haut des Beobachters, auf den Objectträger gerathen. Aber selbst abgesehen von der sehr möglichen Richtigkeit dieser Erklärung, so muss es sehr bezweifelt werden, ob im lebenden Körper u. bei einigermassen normal beschaffener Blutcirculation, selbst durch mechanische Einwirkung auf das Blut, z. B. durch die Reibung an entarteten u. rauhen Herzklappen, eine solche Gerinnung zu Stande kommt, da der *wichtigste* Factor der Gerinnung, die *Erkaltung* des Blutes, fehlt. Auf die experimentale Erörterung dieser Frage werden wir aber wohl verzichten müssen. Ref.]

*Erscheinungen und Verlauf des Brandes nach der Verschiedenheit der Gewebe u. der Ursachen.* Horngebilde, Knorpel, Knochen, Zähne (hauptsächlich durch Parasiten bedingt), die Hornhaut, die Faserhäute. — Zur Unterstüzung der Ansicht von der Mitwirkung der Lymphgefäse bei manchen Formen des troknen Brandes wird auf die bekannte Erfahrung verwiesen, dass sehr lange Zeit dazu gehört, um anatomische Präparate völlig auszutroknen. Deshalb entstehe der trokne Brand wahrscheinlich dann, wenn bei unterbrochner Circulation die Lymphgefäse wirksam u. thätig bleiben.

Unter den Folgen des feuchten Brandes stehen die Veränderungen der Blutmischung oben an. Die Art der Entmischung aber ist ganz dunkel u. namentlich wissen wir nicht, ob die Blutmasse in den Fäulnissprocess hineingezogen, od. ob sie nur durch die Producte der Zersezung, etwa durch die Brandgase vergiftet wird. *H.* ist nicht geneigt einen septischen Zustand des Blutes zuzugeben; auch in dem für den Status putridus als charakteristisch geschilderten schwarzen Ueberzug der Zunge, der Zähne, der Zersezung der Excremente etc. will der Verfasser nur den Beweis erbliken, dass die Bedingungen der Fäulniss *auserhalb* der Gefäse erhöht sind, wozu entweder nur ein längeres Verweilen abgestorbener Gewebstheile an der Körperoberfläche, oder eine Vermehrung ihres Gehalts an zersezbaren Substanzen gehört. Zu beiden aber biete der Typhus u. s. w. reiche Gelegenheit. [Der lezte Gedanke ist gewiss ein überaus glüklicher. Uebrigens hätte der Verfasser den gewiss sehr bedeutenden Antheil hervorheben sollen, welchen auf die Entstehung des Brandfiebers, wie des hektischen u. s. w. der sehr wichtige Umstand hat, welchen unsere nur von Krasen erfüllten Humoralpathologen gänzlich auser Acht zu lassen pflegen, nämlich *die Rükwirkung der localen Reizung der peripherischen Empfindungsnerven auf die Centra der Gefäsnerven.* So wie dieser Umstand eine grose Bedeutung für die Aetiologie des Fiebers überhaupt hat, so tritt dieselbe besonders hervor, wenn sich Fieber nach ausgedehnten Verbrennungen, Verwundungen, Entzündungen und Verschwärungen einstellt. Die *Varietäten* des Fiebers entstehen, wie überall durch die Verschiedenartigkeit des Materials, mit welchem der mechanisch abnorme plastische Process arbeitet — des Blutes.]

Nächst dem Vertroknen u. Faulen sind abgestorbene innere Körpertheile auch der *Erweichung* (ohne Zersezung) unterworfen. Die Verwandtschaft mit dem Brande tritt besonders bei der Hirnerweichung der Greise, welche in verhinderter Zufuhr des arteriellen Blutes ihren

Grund hat. [Dass die wenigen bis jezt von *Hasse* gesammelten Beobachtungen zu einer Erklärung über die wesentlichen Bedingungen derselben nicht hinreichen, ist einleuchtend.]

*H.* wendet sich sodann zu der *Magenerweichung*, mit besonderer Rüksicht auf die bekannten Beobachtungen von *Elsässer*. Den gegen die Versuche *Elsässser's*, die Erweichung künstlich herbeizuführen, von *Friedleben* erhobenen Einwurf, dass die Temperatur im Magen der Leiche nur in den ersten Stunden nach dem Tode der Blutwärme nahe kommt, betrachtet *H.* mit Recht vorzüglich als eine Aufforderung, die Versuche diesem Einwurfe gemäs abzuändern. [Das Einfachste u. Sicherste würde sein, den Magen der unverschrten Leiche kurz nach dem Tode vermittels einer Schlundröhre mit Milch anzufüllen. Mir ist nicht erinnerlich, ob derartige Versuche bei Thieren (bei diesen etwa gleichzeitig mit Durchschneidung der Vagi) od. Menschen bereits angestellt worden sind. Ref.] *H.* tritt ferner *Elsässer* bei, wenn derselbe, ohne seine Ansicht von der wesentlich chemischen Ursache der Gastromalacie aufzugeben, eingesteht, dass krankhafte Zustände der Magenwandungen die Disposition zur Erweichung steigern. *H.* rechnet zu diesen vorzüglich, und gewiss mit Recht die durch „Turgor" oder „Collapsus" bedingte Gefäsfülle des Magens. —

*H.* ist ferner [und gewiss mit Grund, da man nicht selten im Umkreis der Perforation Entzündungsreste antrifft] geneigt, als eine Art von örtlicher Gastromalacie die perforirenden Magengeschwüre zu betrachten, zu denen vielleicht circumscripte Entzündungen und Haemorrhagien führen können.

*B. Relative Atrophie und Heterotrophie.*

[Die Willkür, mit welcher sich *H.* der pathologischen Nomenclatur bedient, erreicht in diesem Abschnitte ihre Höhe. Indem *H.* die relative Atrophie meist mit der Heterotrophie identificirt, gelangt er dazu, selbst Zustände, welche entschieden auf qualitativen Mängeln der Ernährung beruhen, als „Atrophieen" zu schildern. So die Knochenerweichung, indem sie von Mangel an Knochenerde abhängt; „vielleicht auch die Muskelschwäche im Scorbut, wenn die Armuth des Blutes an Kali sie bedingt." (S. 648) *).

Dem Brande ähnlich, fährt *H.* fort, lassen sich die Atrophieen mit Rüksicht auf ihre ferneren Veranlassungen, je nachdem der Stoffwechsel durch Verengerung der Gefässe oder durch Stokungen bei allzu sehr erweiterten Gefässen verkümmert wurde, in zwei Gruppen scheiden, welche dem Kollapsus- und Turgorbrand entsprechen. Die Atrophie des Kollapsus kann die primäre genannt werden; die sekundäre Atrophie erscheint nicht selten unter den sogenannten Ausgängen der Entzündung.

[Wenn der Verf. unter den Ursachen der primären Atrophie, Unterbindung, Druk u. Spannung (z. B. die Atrophie der Lungen in Folge des Empyems) aufführt, so beweiset dieses hinlänglich die Unthunlichkeit einer Eintheilung, welche zwar durch mancherlei Beispiele gestüzt werden kann, dennoch aber gezwungen u. unnatürlich ist. Wenn die Atrophie der Lungen durch das pleuritische Exsudat primär heissen soll, so wird auch die Atrophie der Nieren, Leber, Hoden etc. durch organisirtes entzündliches Exsudat so heissen können, denn ob die das Gewebe der Theile comprimirende Ursache im Innern der betreffenden Organe entstanden ist, oder nicht, dieser Umstand ist doch gewiss nicht von wesentlicher Bedeutuug.]

Die Erwähnung des Lungesemphysems als eines Beispiels der primären Atrophie gibt dem Verf. Veranlassung zu einem pathologischen u. anatomischen Excurse über diese Krankheit.

Die Schilderung der „secundären" oder „congestiven Atrophie nöthigt uns von Neuem zum gänzlichen Vertauschen der hergebrachten Nomenclatur mit der neuen des Verf's. „Führt der Turgor zur Eiterbildung, und ist die Eiterung von Substanzverlust begleitet, so heisst der Vorgang Ulceration, Verschwärung, Vereiterung." Noch entschiedener als diese Terminologie müssen wir die gleich darauf folgende zurükweisen, dass die pathologische Doktrin Entzündung und übermässige Ernährung fast zu Synonymen gemacht habe. — Dagegen stimmen wir ganz damit überein den Namen der Cirrhose allgemein *allen* Organen-Veränderungen beizulegen, welche entstehen, indem Exsudat theilweise resorbirt, theilweise organisirt wird, während zugleich das ursprüngliche Gewebe theilweise verflüssigt und resorbirt wird.

## II. Hypertrophie.

„Im Gegensaze zur Atrophie und in einer von der gewöhnlichen allerdings sehr abweichenden Bedeutung gebrauche ich den Ausdruk „Hypertrophie," um damit jede acute u. chronische, vorübergehende oder dauernde Vergrösserung zu bezeichnen, welche ein Körpertheil durch irgend welche Form von Organisation eines in Uebermass oder an ungewohnter Stelle

*) Dass „Scorbut", wie *Christison* mit guten Gründen vermuthet, durch den bezeichneten Umstand entstehen könne, ist sehr wahrscheinlich. Dass aber nicht jeder „Scorbut" von Kalimangel herrührt, beweiset die allbekannte Thatsache, dass der ausschliessliche Genuss von gepökeltem (d. h. mit Kochsalz und *Salpeter* behandeltem Fleische) ebenfalls „Scorbut" erzeugt. Ref.

abgelagerten Ernährungsmaterials erfährt. Hypertrophie ist in diesem Sinne der allgemeine Name für alle Prozesse organischer Metamorphose, zu welchen stagnirendes Blut oder Plasma verwandt wird; für alle die sogenannten Ausgänge des Turgors und der Lymphstokung, welche zwischen der Zertheilung u. dem Brande liegen; für jede Art allmäliger Massenzunahme durch Erzeugung gleichartiger und ungleichartiger Elemente. Sie schliesst auch die Zertheilung der Entzündung ein, sofern diese nicht durch unmittelbare Aufsaugung des Ergossenen, sondern, wie es in der Regel der Fall ist, auf dem Wege der Wiederauflösung und Resorption der in dem Exsudat geschaffenen Neubildungen geschieht. Die Art, wie bei der gewöhnlichen Aufzählung der Ausgänge der Entzündung, Suppuration und Induration oder Hypertrophie einander entgegengesetzt werden, ist logisch nicht zu rechtfertigen, da die Eiterung die Hypertrophie nicht ausschliesst und häufig sie begleitet.“ — Man kann, fährt *H.* fort, um den ausgedehnten Stoff übersichtlich zu ordnen, zweierlei Wege einschlagen. Man sucht den Eintheilungsgrund entweder in den Eigenthümlichkeiten des organisirbaren Plasma, also in den Bedingungen, von welchen die Hypertrophie ausgeht, oder man sucht ihn in der Natur der fertigen Produkte. Beide Principien sind an sich gleich berechtigt, nur muss das Eine oder Andere mit Bewusstsein und Consequenz durchgeführt werden; nur dürfen sie nicht in der Art vermischt werden, dass man, je nachdem zufällig das ätiologische oder symptomatische Moment augenfälliger ist, von dem einen zu dem andern überspringt. Dies ist eben der Fehler, den die pathologischen Systeme bisher begangen, wodurch sie die Entzündungsausgänge von den im engeren Sinne sogenannten Hypertrophien und den parasitischen Geschwülsten getrennt haben, wobei dann freilich unter den Ausgängen der Entzündung die Hypertrophie, und unter den Ursachen der Hypertrophieen und Geschwülste die Entzündung mit aufgeführt werden musste. Es liegt auf der Hand und bedarf keiner weitläufigen Erklärung, warum uns acute Fälle von den Ursachen der Ausschwizung an, chronische nur in ihren Endresultaten bekannt werden. Dieser zufällige u. rein objective Unterschied darf, wie gesagt, nicht verhindern, die Verwandtschaft der acuten und chronischen Prozesse zu erkennen. Demgemäss will der Verf. zunächst die Geschichte der in dem stokenden Plasma auftretenden Bildungen verfolgen und sodann die verschiedenen Arten der pathischen Produkte zusammenstellen, und in umgekehrter Richtung, von den Gebilden aus, zu ihren Ursprüngen vorzudringen streben.

## A. Die Metamorphose der Exsudate des stokenden Plasma und Blutes.

Bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnisse genügt es, viererlei Materien als Heerd u. Grundlage späterer pathologischer Neubildungen zu unterscheiden: das wässerige, albuminöse, fibrinöse oder plastische, blutige oder hämorrhagische. — Unerlässliche Bedingung aber für die Organisation der Exsudate ist die Gegenwart eines eiweissartigen Körpers. *Vogel* hält dagegen nur fibrinhaltige Blasteme für organisationsfähig, vorzüglich desshalb, weil in hydropischen Ablagerungen, die in der Regel nur eiweiss- und nicht fibrinhaltig sind, keine Gewebselemente entstehen. Aber dies geschieht auch nicht, wenn der hydropische Prozess ausnahmsweise Fibrin enthält. Hieraus folgt, dass noch andere Bedingungen, als die Gegenwart von Faserstoff, dazu gehören, um ein Exsudat zur Organisation oder zur Umwandlung in Eiter zu veranlassen, und es folgt weiter, dass sich der Mangel an plastischer Thätigkeit in den rein albuminösen, hydropischen Flüssigkeiten ebensowohl aus dem Mangel jener anderen Bedingungen, als aus der Abwesenheit des Faserstoffes erklären lässt. — Gewiss mit Recht bemerkt der Verf., dass vielleicht streng genommen die Annahme rein albuminöser Exsudate nicht statthaft ist, da sich schwerlich jemals eine Ausschwizung von Eiweiss ohne alle Spur von Faserstoff ereignet. [Oder vielmehr, da sehr selten dem exsudirten Eiweis die *Eigenschaft* abgeht, sich wenigstens zu einem Theile in Faserstoff zu verwandeln.]

Zwischen der gewöhnlichen, gallertartigen oder faserigen und flokigen Gerinnung des Fibrins und der Präcipitation einer eiweissartigen Materie in Formen, wo sie nur als Hülle oder Bindemittel kugliger Elemente erscheint, besteht indess ein wesentlicher Unterschied. Coagula der ersten Art entstehen nämlich in gleicher Weise auserhalb, wie innerhalb des lebenden Organismus, die der zweiten Art nur im Bereiche des Lebenden; die Bildung der ersten schliesst sich dadurch mehr an die chemischen, die der zweiten an die organischen Prozesse an. Desshalb will der Verf. nur die Blasteme fibrinös nennen, deren Gerinnung nach Art der vom Körper getrennter coagulabler Substanzen erfolgt; albuminöse Blasteme, solche, aus welchen sich feste Formbestandtheile nur in einer der lebendigen Entwiklung eigenthümlichen Weise ausbilden. Die Frage nach der Natur und dem Ursprunge der eiweissartigen Materie, welche diese Formbestandtheile bilden hilft, bleibt dabei offen.

### 1) *Das albuminöse Blastem.*

„Das flüssige pathische Blastem sammt den in ihm gebildeten mikroscopischen Elementen ist Eiter.“ [Die Ueberraschung, welche dieser

Saz jedem Leser bereiten wird, löst sich durch folgende Erklärung, welche freilich wiederum einen hohen Grad der Fähigkeit des Vergessens voraussezt.] Der Eiter besteht gleich der allgemeinen Ernährungsflüssigkeit aus festen und flüssigen Theilen, aus den Eiterkörperchen, *dies Wort in weitester Bedeutung genommen*, und aus dem Eiterserum. Da sich der Eiter allmälig aus der stokenden Ernährungsflüssigkeit, am häufigsten aus dem entzündlichen Exsudat entwikelt, so ist begreiflicher Weise (!) zwischen Exsudat u. Eiter keine feste Gränze zu ziehen (!!) u. der Eiter dem Exsudat um so ähnlicher, je jünger er ist. „*Arm an Körperchen ist er anfangs wasserklar oder nur molkig trübe, u. wird in diesem Zustande, je nach der Art der Ablagerung Wundwasser* (!!) *Serum* (*unter Blasen der Oberhaut*) *roher Schleim* (bei katarrhalischer Gefässfülle) genannt.“ (!!!) Der Verfasser der rationellen Pathologie will die in diese Kategorie gehörigen Eiterarten unter dem Namen „*roher Eiter*“ zusammenfassen. Das Entzündungsprodukt kann auf dieser Stufe stehen bleiben, durch Resorption oder Eintroknen schwinden, oder es wird zu ächtem pus bonum et laudabile, welches der Verfasser „gekochten Eiter“ nennen will.

a) Die Formbestandtheile des albuminösen Blastems.

Als solche führt der Verfasser auf:

1) *Elementarkörperchen*, 2) *Elementarkörperchen* (*Valentin's* Exsudatkörperchen, *Lebert's* Globules pyoides), 3) Cytoide (zellenähnliche) Körperchen, 4) *Kerne* (Nucleoli) Cytoblasten. 5) *Kernzellen*, 6) *Körnerhaufen*. Gegenstände, welche im Buche selbst nachgelesen werden müssen.

Nach der ausführlichen Beschreibung dieser Formbestandtheile des „Eiters“ wendet sich der Verf. zu der Entwiklungsgeschichte derselben, mit einer Ausführlichkeit, welche uns wiederum nur erlaubt, die Grundzüge der Darstellung anzudeuten.

Noch in neuester Zeit hat man bezweifelt, ob überhaupt Formbestandtheile des Eiters im Exsudat neu gebildet werden. Namentlich hat *H. Zimmermann* die sehr unbegründete Behauptung aufgestellt, dass die mit dem Blutserum ausgetretenen farblosen Körperchen des Blutes selbst als Eiterkörperchen auftreten. — Alle Beobachtungen stimmen darin überein, dass die ersten mikroscopischen Theile, die sich im Wundexsudate zeigen, Elementarkörperchen von 0,0001‴ bis 0,001‴ Dchm. sind, und dass sich etwas später erst „Cytoide“ Körperchen zeigen. Streitig ist nur das Verhältniss der Eiterkörperchen zu den Molekülen und dem aus diesen gebildeten Klümpchen. Die darüber vorgetragenen Theorien fallen aber durch unsere neuerdings erworbene bessere Kenntniss über den Bau der cytoiden Körperchen.

Die Formbestandtheile, welche *H.* unter dem Namen der *Elementarkörperchen* beschreibt, scheinen seiner Meinung nach, aus der Verschmelzung der Elementarkörnchen in der Weise hervorzugehen, dass eine Anfangs in Essigsäure lösliche Substanz die Körnchen haufenweise verbindet, worauf dann allmälig das Bindemittel fester, resistenter und das Korn der einzelnen Elementarkörperchen undeutlich wird. Zu den cytoiden Körperchen und den Elementarzellen stehen die Elementarkörperchen in einem doppelten Verhältniss. Erstens enthalten die Lymphe und der Eiter Elementarkörperchen als frühere Entwiklungsstufen der Zellen und cytoiden Körperchen. Finden sich nun Elementarkörperchen in Exsudaten älteren Datums, so kann man sie gewissermassen als Bildungshemmungen, als Folgen eines Stehenbleibens auf einer niedrigeren Entwiklungsstufe (wahrscheinlich durch Mangel an Wasser, da sie am häufigsten in fibrinösen Exsudaten vorkommen) betrachten. Es können aber zweitens cytoide Körperchen nachträglich und rükwärts zu Elementarkörperchen umgewandelt werden. Man beobachtet dies, wenn man Eiter in gemässigter Temperatur u. gegen Verdunstung einigermassen geschüzt sich selbst überlässt. Etwas Aehnliches scheint in dem Eiter, z. B. bei Lungentuberkeln Statt zu finden.

Körnchenzellen und Conglomerate stehen unter einander in einem ähnlichen Verhältnisse. Entweder gehen Körnchenzellen und zwar die am meisten mit Körnchen vollgepfropften nach Verlust von Kern und Hülle in Conglomerate über, um sich schliesslich in einzelne Moleküle zu zerstreuen, oder Moleküle sammeln sich, erzeugen im Innern des Haufens einen Kern und umgeben sich mit einer Hülle und klären sich dann durch Resorption der Moleküle und Verflüssigung des Inhalts allmälig auf. Der Verf. schliesst diesen Abschnitt mit Bemerkungen über die Bedenken, welche sich der bisherigen Theorie von der endogenen Erzeugung der Schachtel- und der Kernschachtelzellen entgegenstellen.

b) Das Eiterserum.

Während auf die beschriebene Weise sich die ersteren Theile des Eiters bilden, entstehen in dem flüssigen zwei Materien, welche sich als Uebergänge, die eine von Eiweiss zur leimgebenden Substanz, die andere von Eiweiss zum Hornstoff betrachten lassen, das Pyin und der Schleimstoff, denen der Verf. nur einige kurze Bemerkungen widmet.

2) *Das fibrinöse Blastem.*

Man kann drei Hauptformen der Gerinnung des Fibrins unterscheiden, die flokige, die gallertartige und die faserige. — Gallertartige

Gerinnungen finden sich als ausgebreiteter Erguss oder in zerstreuten tuberkelförmigen Massen öfter unter der Arachnoidea, dem Bauchfell, bald neben plastischen oder eiterigen Exsudaten, bald neben wahren Tuberkeln, Markschwämmen u. s. w. Man hat sich mehrfach bemühet, diese heterogenen Befunde auf eine gemeinsame Grundlage zurükzuführen. In den meisten Fällen, bemerkt der Verf. mit Recht, stellt das gallertartige, in jeder Hinsicht dem albuminösen sich anschliessende Blastem einen Erguss späteren Datums dar, der nicht mehr Zeit hatte, sich fernerhin umzugestalten. Sehr oft erfolgt er erst kurze Zeit vor dem Tode, den er, z. B. bei Phthisikern häufig zunächst veranlasst. Desshalb ist es gewiss nicht immer gerechtfertigt, als den Grund derartiger Exsudate einen secundären Mangel des Blutes an Faserstoff zu betrachten. (*Rokitansky*).

Die Betrachtung der *fasrigen* Gerinnung des fibrinösen Blastems führt den Verf. auf Bemerkungen über die verschiedenartigen Gestaltungen der ersteren und auf das räumliche Verhalten des festen zu dem flüssigen Theile solcher Exsudate. Man hat in lezterer Hinsicht bekanntlich von secnndärem Zerfliesen des bereits Geronnenen, ja von „Erkranken“ des Faserstoffs gesprochen. *H.* glaubt gewiss mit Recht, dass in den meisten Fällen der flüssigere Theil solcher Exsudate, z. B. in Thromben, gleich Anfangs so vorhanden war, wie er später gefunden wird. — Dies führt zu Betrachtungen über die häufigste Metamorphose des fasrigen Exsudats, die in Bindegewebe. — Auser diesem kommt die „Verhornung“ des Faserstoffs zur Sprache, wie sie nach *H.* das Atherom der Herzklappen und Arterien, so wie eine eigenthümliche Art weisser fester Tuberkeln, vorzugsweise zur Verkalkung geneigter, darbieten; ferner die Entwiklung von Blut- und Lymphgefässen, von Nervenfasern, von Knorpelsubstanz u. s. w. — Dies führt den Verf. zu Bemerkungen über die Verhältnisse, welche auf die besondere Form, in welcher die Metamorphose der accidentellen Blasteme erfolgt, Einfluss haben. Er weist nächst der allgemeinen typischen gewissermasen assimilirenden Kraft, zufolge welcher das Blastem zwischen gebrochenen Knochenenden zu Knochensubstanz wird u. s. w., darauf hin, dass sich die „typische Kraft“ an zufälligen Blastemen auch unabhängig von ihrer Umgebung äusere. (Regeneration resecirter Knochen u. s. w.)

### 3) *Das blutige Blastem.*

Das blutige Blastem ist immer auch fibrinös, die Menge u. Beschaffenheit des Faserstoffs aber ist äusserst verschieden. Die Entwiklung des fibrinösen Theils solcher Exsudate wird durch die Gegenwart der Blutkügelchen nicht gestört und umgekehrt. — Ueber die in der Regel eintretende vollständige Entfärbung fester Blutgerinnsel, z. B. der Thromben theilt der Verf. die Untersuchungen von *Zwicky*, — über die in allen Arten der blutigen Blasteme aufgefundenen rothen Krystalle (welche *Kölliker* auch im Inneren der Blutkügelchen angetroffen hat) die Untersuchungen von *Virchow*, nebst den von diesem *Zwicky*, *Scherer* u. A. über die (wahrscheinlich adipöse) Natur derselben Vermuthungen mit. — Hierauf geht der Verf. zur Besprechung der in den Resten alter Blutanhäufungen sich findenden, einen Fortschritt in der Organisation bezeichnenden Conglomeraten und den daraus sich entwikelnden Zellen über, unter Zusammenstellung der über diesen Gegenstand von *Bruch*, *Kölliker*, *Ecker*, *Virchow* u. A. vorgetragenen Ansichten.

## B. Die krankhaften Ablagerungen.

Mit einem gewissen Gefühle der Erquikung sehen wir uns von dem Verf. aus Betrachtungen, deren Resultat, ohne ihrer wissenschaftlichen Bedeutung zu nahe zu treten, für die „rationelle Pathologie“ doch äuserst schwankend ist, in ein neues Kapitel versezt, welches uns verheisst, die Produkte der ihrer Entwiklungsgeschichte nach geschilderten Blasteme zunächst nach Art der systematischen Naturbeschreibung zu classificiren und zu ordnen, dann aber, soweit dies nicht im Bisherigen geschehen, die Bedingungen u. die Wege ihrer Entstehung aufzusuchen. „Es steht demnach dieser Abschnitt zum vorhergehenden in derselben Beziehung, wie in der ersten Abtheilung der Pathogenie das Kapitel von den Dyskrasien zu dem Kapitel von den Anomalien der Säfte.“ Beide Male geht die Darstellung des Verf. anfangs vom Gebiete der rationellen Pathologie auf das der speciellen, und sodann vom Gebiete der speciellen Pathologie auf das der rationellen über. — Als Princip der Eintheilung gilt der feste, flüssige und luftförmige Aggregatzustand der krankhaften Ablagerungen.

### 1) *Luftförmige Ablagerungen, Pneumatosen.*

Gegenstand des Streites sind hauptsächlich die Pneumatosen des Darmkanals, Flatulenz u. „Meteorismus oder Tympanitis.“ Von einer Gasabsonderung als direktem Symptom einer Nervenkrankheit wird künftig nur im Nothfall, wenn näher liegende Erklärungen nicht ausreichen, die Rede sein können. Dieser Nothfall tritt weder beim typhösen, noch beim hysterischen Meteorismus ein. Im Typhus tritt die Flüssigkeit des Darminhalts, sein Eiweissgehalt, oft noch die Zurükhaltung der Excremente u. vielleicht noch die eigenthümliche Wirkungsweise der Krankheitsursache zusammen, um die Fäulniss im Darm zu begünstigen, deren Fortschritte sich auch hinreichend an den ausgeleerten Mas-

sen zu erkennen geben; kommt nun noch ein Lähmungszustand der Muskelhaut hinzu, deren Tonus sonst der Anhäufung des Darmgases entgegenwirkt, so lässt sich wohl begreifen, nicht nur warum Typhöse tympanitisch werden, sondern auch, warum dadurch eine schlimme Prognose begünstigt wird. In allen hysterischen u. hypochondrischen Nervenleiden, wie in den Gemüthsaffecten, namentlich in denen deprimirender Art, gehören sowohl Krämpfe, als Lähmungen des Darmkanals zu den gewöhnlichen Erscheinungen. Erschlaffte Darmpartien aber sind in der Disposition, von Luft ausgedehnt zu werden, u. diese Luft kann verschiedene Quellen haben: sie kann aus dem Blute der Darmwände, sie kann aber auch aus dem Darminhalt entbunden werden, der vorher, abgesehen von dem Druk der äuseren Luft unter dem doppelten Druk der Bauchmuskeln und der Muskelhaut des Darms gestanden hatte und jezt nur noch den Druk der Bauchwand und vielleicht selbst diesen in minderem Mase auszuhalten hat. — Die Schlussbemerkung dieses Kapitels, dass der Einfluss der Darmgase auf das Blu mehr Aufmerksamkeit verdiene, als ihm bisher zu Theile geworden, wird jeder Arzt unterschreiben.

2) *Tropfbarflüssige Ablagerungen.*

1) *Wasser* (Serum). 2) *Fett.* 3) *Eiter.* Gleich zu Anfang dieses Abschnittes sehen wir den Verf. von Neuem durch einen an sich richtigen Gedanken zu einem zwar geistreichen aber gänzlich unfruchtbaren Spiele seiner Phantasie hingerissen. Es mag falsch sein, die Eiterung den Entzündungsausgängen, welche Festes bilden, entgegen zu stellen, es ist zulässig zu sagen, dass die Induration von Eiterung begleitet werde, — was aber soll dazu berechtigen, Vorgänge, bei denen entweder alles Plasma sofort fest organisirt wird, oder ein gewissermassen überflüssiger Theil desselben in Eiter zerfällt, der andere aber gleichfalls zu einem festen Gebilde wird, eine „Hypertrophie auf troknem od. nassem Wege", — eine Geschwulstbildung per primam et secundam intentionem zu nennen!

Den grösten Theil dieses Abschnittes nimmt die Lehre von der Pyämie ein, deren geschichtliche Entwikelung mit der gewohnten Klarheit des Verfs. geschildert wird. In Bezug auf die Ansicht des lezteren beschränken wir uns zu bemerken, dass er die Erklärung der Pyämie durch die Hypothese der „pyämischen Krase" mit Recht für das, was sie ist, für eine durchaus willkürliche, durch Nichts gestüzte Annahme erklärt. „Man muss immer wieder", das sind die beherzigenswerthen Worte des Verfassers — „so oft dagegen verstossen wird, an den ersten Grundsaz aller speculativen Naturforschung erinnern, dass der Werth einer Hypothese nicht blos nach *dem* zu beurtheilen ist, was sie für die Erklärung leistet, sondern auch nach dem Verhältniss, in welchem sie zu den positiv ermittelten Thatsachen steht. Man sollte fühlen, wie komisch es sich ausnimmt, wenn einer für einen bestimmten Fall ersonnenen und übrigens ganz in freier Luft schwebenden Hypothese nachgerühmt wird, dass sie eben jenen Fall gut erkläre. Weniger kann man freilich nicht von ihr verlangen!" —

Die eigene einfache u. naturgemäse Ansicht des Verfs. über das Zustandekommen der Pyämie, resp. der secundären „metastatischen" Abscesse hat derselbe in folgenden Worten zusammengefasst: „Unter sonst normalen Bedingungen werden im Entzündungszustande die Gefäse von Blutkügelchen vollgepfropft, die durch das concentrirte Plasma nur unter einander verklebt sind u. sich, sowie sie durch Zertheilung oder einen anderen Zufall wieder in den Blutstrom übergehen, leicht von einander trennen. Fände aber auch, etwa in späteren Stadien, Gerinnung des Faserstoffs um die stagnirenden Körperchen Statt, so würde sich ein fester Thrombus bilden, fähig, dem Blute der angrenzenden wegsamen Gefäse, das ihn bespült, Widerstand zu leisten. Nur wenn der Faserstoff schlecht geränne und einen weichen, zerfliesenden Thrombus darstellte, wäre Gefahr vorhanden, dass Stüke des lezteren von dem vorüberfliesenden Blute abgelöst und fortgeschwemmt würden, und so trüge dieselbe Blutkrankheit, die, wie ich eben erwähnte, die Eitermetamorphose der secundären Stokungen begünstigt, auch die Schuld, dass diese Stokungen zu Stande kommen. —

Fernerhin wird ausgeführt, wie die allbekannten ätiologischen Verhältnisse dieser Ansicht zur Stüze dienen. — Man hat, fährt *H.* fort, bei diesen sogenannten allgemeinen Schädlichkeiten zuerst an eine allgemeine Verderblichkeit der Säfte gedacht. Es ist aber nüzlich u. vielleicht noch fruchtbarer, die Veränderungen zu erwägen, welche sie an der primär eiternden Stelle hervorbringen. Hier müssen sie, mittelbar od. unmittelbar, die Erneuerung des Secrets hemmen u. die Zersezung desselben befördern. Die Zersezung des Eiters kann aber in doppelter Weise zur Erzeugung mechanischer Kreislaufshemmnisse in den Gefäsen des eiternden Organes beitragen. *Erstens* scheidet sich aus dem stagnirenden Eiter unter Säureentwiklung eine Materie ab, welche gerinnt u. die Körperchen einschliest (S. 434); diese Materie, entweder die gerinnbare oder die gerinnenmachende, vermag im flüssigen Zustande durch Endosmose in die Blutgefäse zu gelangen und die Blutkörperchen zu Klumpen zu vereinigen. *Zweitens* kann sich die Fäulniss, wenn sie im Eiter begonnen hat, durch Anstekung auf den Inhalt der Gefäse fortpflanzen, der dann, auch wenn er anfänglich ein fester Thrombus gewesen wäre, zerfallen u. zer

fliesen müsste, ebenso wie der Faserstoff in Leichen durch Fäulniss zerfliest. —

Unsere Aetiologie der Eitermetastase gibt auch Aufschluss über die Verwandtschaft der Pyämie und der typhös-putriden Puerperal- und Wundfieber, die bald gleichzeitig neben einander bei verschiedenen Individuen vorkommen, bald auch an demselben Individuum ineinander spielen. Die von der örtlichen Fäulniss ausgehende, allgemeine Zersezung der Säfte ist das Wesentliche, die Verunreinigung des Blutes durch Floken zerstörter Gerinnsel ein zufälliges Ereigniss, allerdings gerade deswegen häufig mit jener allgemeinen Säftekrankheit zusammentreffend, weil dieselbe Schädlichkeit, die das Blut inficirt, auch den Thrombus lokert. — Schlieslich beleuchtet *H.* den Einwurf, welcher sich jeder mechanischen Erklärung der metastatischen Abscesse entgegenstellt, dass nämlich die ursächlichen in den Kreislauf fortgerissenen Gerinnsel stets schon in den Lungencapillarien ihre verderbliche Wirkung äusern müssten, was bekanntlich nicht der Fall ist. *H.* stellt dem theils die Weichheit u. Zusammendrükbarkeit der betreffenden Körper, theils die Möglichkeit einer Vergröserung durch fortgesezte Juxtaposition von Faserstoff, theils endlich die Möglichkeit entgegen, dass einzelne derselben, z. B. aus der obern Hohlvene in die untere gelangen könnten, ohne die Lungen und das Herz zu passiren. —

### 3) *Feste Ablagerungen.*

### *Nicht organische feste Ablagerungen.*

#### $\alpha$) Niederschläge.

Dieselben zerfallen in 1) *Lose Niederschläge*, *Gries.* Auffallend weitläufig wird bei dieser Gelegenheit über die Ablagerung des schwarzen Pigments in den Lungen gesprochen. — 2) *Gebundene Niederschläge*, *Concremente*, u. zwar als freie *Steine* u. eingeschlossene Verkalkungen, mit besonderer Rüksicht auf die organischen Bindemittel derselben.

#### $\beta$) Ablagerung abgestorbener Gewebselemente. Tuberkeln.

*H.* erklärt in den einleitenden Bemerkungen, dass er Körper von organischem Bau, die aber dem Leben abgestorben u. entfremdet sind, nicht zu den organisirten zähle. Abgestorbene „absolut atrophische“ Theile können möglicherweise mit strukturlosen Ablagerungen oder mit organisirten Neubildungen verwechselt werden.“ Dies ist, sagt *Henle*, wie ich vermuthe, bei einem grosen Theil der Geschwülste geschehen, die man unter dem Namen Tuberke'n begreift. Diese Körper, welche bald als rohes, weiterer Entwiklung unfähiges Blastem betrachtet, bald den bösartigen, mit einem eigenthümlichen Leben begabten, parasitischen Geschwülsten zugezählt wurden, sind in dem Organ, in welchem sie am häufigsten beobachtet werden, in der Regel weder das Eine noch das Andere: es sind blutleere, nekrosirte Läppchen, die mit den gesunden Theilen in Verbindung bleiben, wie ein verdorrtes Glied mit dem Rumpfe im Zusammenhang bleiben kann; sie sind mit Elementen des Epitheliums od. mit Eiterkörperchen, Körnerhaufen u. Körnerzellen gefüllt, deren Entwiklungsgang unterbrochen ist, die im eingetrokneten Zustande, mit der Substanz, die sie einschliest, conservirt werden.

Die mikroskopische Forschung, fährt *H.* fort, hat unter der Herrschaft der Theorie, welche in der Tuberculose eine allgemeine Krankheit und in dem Tuberkel ein specifisches Ablagerungsprodukt sah, sich bisher fast ausschlieslich mit dem körnigen Inhalt der erkrankten Lungenpartien beschäftigt. Die Tuberkelkörperchen od. Tuberkelzellen haben wegen der zahlreichen Meinungsverschiedenheiten, die in Betreff derselben bestehen, eine Art trauriger Berühmtheit erlangt u. mehr als irgend sonst etwas dazu beigetragen, das Mikroskop gleich nach seinem ersten Auftreten wieder in Verruf zu bringen. Der Grund dieses Mangels an Uebereinstimmung liegt aber nicht in der Unzulänglichkeit der Untersuchungsmethode, sondern in der Unbeständigkeit des Objects oder in fehlerhafter Umgränzung der Aufgabe, ein Fehler, welchen die stärksten Vergröserungen u. die schärfsten Linsen nicht wieder gut machen können. Denn mit allen diesen Vortheilen ausgerüstet, hat es *Lebert* nicht weiter gebracht, als dass er ein Element, welches neben anderen Elemenen in Tuberkeln und anderswo vorkommt, kenntlich beschrieb, wie Andere es mit anderen, ebenso zufälligen Formbestandtheilen gemacht hatten. — Man kann unter Tuberkelkörperchen zweierlei verstehen. Der Name kann sich 1) auf die *Form* beziehen, wobei der Fundort gleichgültig ist; 2) auf den *Fundort*, und hierbei begreift das Wort Tuberkel alle in der Ablagerungsstelle enthaltenen verschiedenartigen Körperchen. *H.* will das Wort Tuberkel nur in der lezteren Bedeutung gebrauchen; „in der ersten würde es höchstens dienen, die Zahl der Synonyme zu vermehren.“

„Die Körperchen, die man am gewöhnlichsten u. in vorwiegender Zahl in miliaren und rohen zerreiblichen Tuberkeln antrifft, die daher auch am häufigsten als specifische beschrieben wurden, sind die von mir sogenannten Elementarkörperchen, u. zwar diejenige Varietät derselben, die in Essigsäure erblasst u. gelöst wird. Ich habe bewiesen, dass solche Gestalten aus cytoiden der Luft längere Zeit exponirten Körperchen hervorgehen; dass sie in den Tuberkeln diesen Ursprung haben, wird um so wahrscheinlicher, da man neben ihnen fast immer einzelne Fäden

eines zuerst von *Bennett* beschriebenen mikroskopischen Pilzes findet. Immer zeichnen sich in einem Gesichtsfeld, welches von diesen Körperchen erfüllt ist, einige grösere Körnerhaufen, Colostrumkörperchen ähnlich, aus; auch kommen freie Fetttröpfchen, jedoch nur in geringer Menge vor. Die Moleküle (Elementarkörperchen), die in erweichten u. obsoleten Tuberkeln die Hauptmasse ausmachen, sind im Inhalte des rohen Tuberkels nicht zahlreicher, als im gewöhnlichen Eiter. In andern Fällen aber waren grösere, mit einem Kerne, seltener mit mehreren Kernen versehene helle Zellen in der käsigen Masse zerstreut, u. diese fielen mir durch ihre Menge besonders an solchen Lungen auf, an welchen, wie in *Carswell's* Abbildung, die weiss infiltrirten Lungenzellchen traubig, durch Bronchialzweige verbunden, zusammenhingen. — Auser den Körperchen werden von manchen Beobachtern *(Lebert, Vogel, Bennett, Erhard, Madden)* Fasern, namentlich elastische, als Reste der infiltrirten Lungensubstanz erwähnt, aber *Rainey* ist der Einzige, welcher die Membran der Lungenbläschen in den Miliartuberkeln erkannte. In der That umgibt diese Membran als eine helle u. strukturlose Hülle die Anhäufungen der körnigen Elemente, die demgemäs bei stärkerer Vergröserung nicht eigentlich rund, sondern traubig ausgebuchtet erscheinen, u. sie erstrekt sich in Form unvollkommener Scheidewände zwischen die Körnermassen, wie sie zwischen eine die Hohlräume der Lungen erfüllende Injectionsmasse eindringen würde. Nach der Entleerung liegt sie unregelmäsig gefaltet auf dem Objectträger; ohne Zweifel sind diese Falten häufig für elastische Fasern gehalten worden. Essigsäure, welche die Tuberkelkörperchen grösstentheils löst, macht die Verhältnisse der Lungenbläschenmembran deutlich. Von der Membran gesunder Lungenbläschen unterscheidet sich die der tuberkulösen in zwei Punkten: es fehlen ihr 1) die Kerne u. 2) die Blutgefäsverzweigungen. Bringt man Fragmente gesunder Lungensubstanz unter das Mikroskop, so wimmelt das Gesichtsfeld von Blutkörperchen; aus den tuberkulösen Stellen erhält man kein einziges.

Nach diesen seinen Beobachtungen über die Struktur der Tuberkeln wendet sich der Verfasser zu der „physiologischen Geschichte der Lungentuberkulose". Die Darstellung der lezteren aber wird mit um so gröserem Vorbehalt entgegengenommen werden müssen, als sie eben von der Anerkennung jener „positiven Resultate" der Beobachtung abhängt, welche, wie jede Beobachtung, die mehr als eine ganz objective Beschreibung ist, bereits unter dem Einflusse einer Theorie steht. Ref. kann in dieser Beziehung nur erwähnen, dass unter den neuesten (dem Verf. noch nicht bekannten) Untersuchungen, die von *Virchow* u. *Reinhardt* zu einem ganz verschiedenen Resultate, nämlich zu der entzündlichen Natur des Ursprungs und des Charakters der tuberkulösen Gebilde gekommen ist. [In Bezug auf *Virchow's* und *Reinhardt's* Arbeiten dürfen wir auf den Bericht über die Geschwülste verweisen.]

*Henle* stellt der Darstellung der physiologischen Geschichte der Lungentuberkulose, „welche einstweilen nur mittelst der Hypothese zu verfolgen ist", die doppelte Aufgabe 1) die Entwiklung der Tuberkeln, d. h. den Grund des Collapsus u. der Nekrose in einzelnen, mit den zellenartigen Gebilden erfüllten Lungenläppchen zu ermitteln, 2) den Einfluss der Tuberkeln auf die Ernährung der Lunge und des Organismus überhaupt, also die Ursache der Erweichung der Tuberkeln u. der Lungenphthise, aufzusuchen.

In ersterer Beziehung kann nach der Meinung *H.'s* die Ansammlung der Tuberkelkörperchen, in keiner Weise durch die Verschliesung der Gefäse der Lungenbläschen bedingt sein, vielmehr wäre (mit *Schröder van der Kolk* u. *Rainey*) anzunehmen, dass der Druk des plastischen Produkts auf die Wände der Lungenbläschen den Kreislauf in den lezteren unterbreche. Mit Recht wendet aber auch hiergegen der Verf. ein, dass diese Theorie theils die Ablagerung selbst nicht erkläre, theils durch das Verhalten der Gefäschen bei der Hepatisation widerlegt werde. — Auf den folgenden Saz muss um so mehr aufmerksam gemacht werden, als er mit den oben erwähnten neueren Untersuchungen *Virchow's*, welche jedenfalls eine der bewährtesten Aukteritäten für sich haben, in direktem Gegensaze steht: Dass umschriebene Entzündungen den Eiter erzeugt u. zurükgelassen, u. zugleich die Gefäse unwegsam gemacht haben, ist nach dem anatomischen Befund nicht gerade abzuweisen; aber in den gewöhnlichen Fällen chronischer, erblicher Tuberkulose berechtigen weder die Ursachen, noch der Verlauf der Krankheit in ihren schleichenden Anfängen dazu, der Entzündung einen Antheil an der Tuberkelablagerung zuzuschreiben.

Es bleiben, fährt *H.* fort, zwei, im Folgenden näher zu erwähnende Theorien der Tuberkelbildung übrig. Entweder ist die Anämie der Lungensubstanz das Primäre, und dann müsste irgend welche Nebenursache die Anhäufung des Tuberkelstoffs zufällig hinzutreten machen, oder die leztere bildet den Ausgangspunkt des Leidens u. zieht die Verschliesung der Lungencapillarien nach sich.

Der ersteren Annahme, welche offenbar die vom Verf. selbst bevorzugte ist, gereicht nach der zwar sehr scharfsinnigen, aber die thatsächliche Berechtigung überschreitenden Ausführung desselben die Ansicht von der ursprünglichen Schwäche der Athembewegungen als Ausgangspunkt der Tuberkulose zur Stüze. *H.* untersucht

zunächst die Frage, wie die Kraft und Ergiebigkeit der Bewegungen des Thorax die Verödung der Lungenläppchen, die Verschliesung ihrer Gefäse zu bewirken vermag. — [Ehe wir aber zu der Ausführung dieser Untersuchung übergehen, müssen wir von vorn herein daran erinnern, wie weislich es ist, bei der Theorie eines in *fast* allen Organen und Geweben des Organismus vorkommenden Krankheitszustandes, ein nur einem jener Organe zukommendes Verhältniss, die gestörte *Bewegung* desselben, als Cardinalpunkt der ersteren zu benuzen. — Ref.] Nachdem der Verfasser die Sistirung des Kreislaufes in den Capillarien der betreffenden Lungenpartien durch dem Blute beigemischte mechanisch hinderliche Körper zurükgewiesen, dagegen eine primäre Verengerung des Lumens der ersteren deshalb für nicht unwahrscheinlich erklärt hat, „weil der Einfluss deprimirender Gemüthsbewegungen auf die Entwiklung der Lungentuberkelose unbestritten ist, indem sie in den Gefäswänden Krampf erregen und zugleich die Herzkraft schwächen", wendet er sich zu der Obliteration der Gefäse durch die *Gerinnung* des in ihnen cirkulirenden Blutes. „Diese Gerinnung erfolgt, sobald das Blut still steht, *und in den Gefäsen der Lunge um so sicherer u. schneller, da sie durch die Berührung des Blutes mit der atmosphärischen Luft gefördert wird.*" [Ref. bekennt, dass er an die Gefahren, die von dieser Seite her unseren Lungen in jedem Augenblike drohen, u. welche namentlich diejenigen Personen, welche Ohnmachten und ähnlichen den kleinen Kreislauf verlangsamenden Zufällen unterworfen sind, der Besorgniss der Tuberkulose im höchsten Grade aussezen würden, bisher um so weniger gedacht hat, als er bisher der Meinung huldigte, dass die Schnelligkeit des Blutlaufs gerade in den Lungen, in der unmittelbarsten Nähe des Herzens, eine mindestens nicht geringere als in vielen anderen Theilen sei, eben so wenig aber auf die vom Verf. uns so nahe gerükte Gefahr der Coagulirung des Lungenblutes „durch die Berührung desselben mit der atmosphärischen Luft" aufmerksam gewesen ist. Die Vorliebe der Tuberkulose für die oberen Lungenpartien ist aus dem Mechanismus der Respiration leicht zu erklären, um so mehr, da gerade dort die Lunge sich zu erweitern Gelegenheit findet, ohne das lokere Zellgewebe der Halsgegend nach oben zu drängen und so anstatt ihr Volumen zu ändern, nur ihre Stelle zu wechseln.

„Durch welchen Prozess füllt sich nun das anämische Lungengewebe mit dem sogenannten Tuberkelstoff oder den sogenannten Tuberkelkörperchen?" — „Ich muss zuerst in Frage stellen, ob es sich überhaupt jemals damit füllt." Der Verfasser ist nämlich der Meinung, dass ein groser Theil jener Körperchen den „verwitterten" Epitelialgebilden der Lungenbläschen selbst angehöre, oder dass Eiter — und Schleimkörperchen aus der Nähe dahin gerathen seien."

Die angeführten Hauptgedanken dieses Theils der *Henle*'schen Theorie (ganz abgesehen von der bereits oben von uns in Frage gestellten Richtigkeit der zu ihrer Begründung dienenden Thatsachen) reichen gewis hin, um das Urtheil zu rechtfertigen, dass der Scharfsinn und die Combinationsgabe des Verfassers denselben weit über die Grenze dessen, wozu jene Beobachtungen berechtigen könnten, hinausgeführt haben. Müssen wir den Verf. der „allgemeinen Anatomie" daran erinnern, wie unwahrscheinlich eine Erfüllung *anämischer* Lungenbläschen mit „typischen," aber abgelebten Epithelien ist; — daran, dass allbekannter Massen die Anämie einzelner Lungenpartieen Atrophie der Lungenbläschen, hiermit aber das vesikuläre Emphysem erzeugt; — dass emphysematöse, also primär od. secundär anämische Lungenpartieen dafür bekannt sind, dass sie die Ablagerung von Tuberkeln der Lungen *verhindern*; — dass die *Atelektasie*, in welcher alle von dem Verf. für die Tuberkulose postulirten Bedingungen, die Schwäche der Respiration, die Verlangsamung des Kreislaufs, die Nichterweiterung der betreffenden Partieen zusammentreffen, ein von der Tuberkulose sehr verschiedener Zustand ist? —

Der Verf. wendet sich sodann zu der umgekehrten Ansicht, nach welcher die Anämie als die Folge der pathologischen Neubildung zu betrachten ist. Er sucht zuerst nachzuweisen, dass nur feste, die Lungenbläschen gänzlich ausfüllende und unbewegliche Coagula die genannte Wirkung haben könnten, und führt als Beispiel dieser diejenige Form der Tuberkeln an, welche aus lobulären Haemorrhagieen entstehen. Diese „Faserstofftuberkeln" prominiren auf dem Durchschnitte mehr als die ächten, sind weisser, härter und fester als diese, u. fast ohne Ausnahme von einem Hof dunkler pigmentirter Lungensubstanz umgeben. Sie lassen sich nur schwer zerpflücken, leicht aber, namentlich mit Hülfe des Doppelmessers, in feine Scheiben schneiden, welche man der mikroskopischen Betrachtung unterwerfen kann. Man gewahrt alsdann häufig eine centrale, zusammengefallene Höhlung von zackig oder traubig ausgebuchteter Gestalt, begrenzt von einer formlosen oder feinfaserigen Masse, die wieder von einem kreisförmigen Rayon verdichteter, concentrisch streifiger Lungensubstanz umgeben ist. Die feinfaserige Masse verdankt die glänzend weisse Farbe, durch die sie sich auszeichnet, einer Anzahl eingestreuter Moleküle, die sich nicht in Aether aber in Salzsäure lösen u. demnach als Kalkablagerungen anzusprechen sind. Man pflegte diese verkalkten, von Melanose umschlossenen Granulationen, zumal wenn das Lungenparenchym strahlig und narbenartig

gegen dieselben zusammengezogen ist, als Entwicklungsformen u. zwar als günstige, zur Heilung tendirende Metamorphosen der käsigen Tuberkeln zu betrachten, und ich will nicht läugnen, dass sie an die Stelle erweichter und herausgeeiterter ächter Tuberkeln treten können, da man ja manche ansehnliche Vomica durch einen ähnlichen Prozess vernarbt findet. Für wahrscheinlicher aber halte ich es, dass beide, die ächten und die Faserstofftuberkeln von Anfang an verschieden, Resultate verschiedenartiger, nur in dem Lokal, welches sie einnehmen, übereinstimmender Erkrankungen sind. Die Faserstofftuberkeln für entfärbte Blutgerinnsel zu halten, ist man berechtigt durch ihre Aehnlichkeit mit anderen, z. B. mit den zu Venensteinen sich umbildenden Blutpfröpfen, durch die Pigmentanhäufung in ihrem Umkreise, durch die im Centrum vorfindliche Lücke, welche dem weichern, flüssigeren und zerfliessenden Theil der meisten Blutcoagula entspricht. Da sich zu der ächten Lungentuberkulose häufig Lungenblutungen gesellen, so lässt sich leicht die Verbindung der Faserstofftuberkeln mit den ächten begreifen, da aber Congestionen und Zerreissungen auch in einer sonst gesunden Lunge vorkommen können, so wird man sich nicht wundern, die Faserstofftuberkeln ohne die zerreiblichen auftreten zu sehen.

Endlich führt der Verf. noch als eine Art der Lungentuberkeln, die allerdings bis jetzt nur bei Thieren beobachtet wurde, diejenige an, welche durch — Entozoen - Eier bedingt werden! Wenn diese in die Lungen gerathen, die Embryonen dort zur Entwicklung gelangt und ausgeschlüpft sind, so können die Trümmer der Eier — nach dem Verf. — möglicher Weise für die Bedingungen der Tuberkulose die Anämie und Nekrose der Lungenzellen erzeugen!

Zu dem Prozess der Erweichung der Tuberkeln übergehend, unterwirft *H.* zunächst die gangbaren Ansichten über die wesentlichen Bedingungen dieses Vorganges einer kurzen Kritik, um seine eigene Meinung dahin auszusprechen: „Der Schmelzungsprozess der Tuberkeln lässt sich mit der sogenannten limitirenden Eiterung beim Brande vergleichen, nur dass sie auf neue Anlässe und erst längere Zeit nach dem Absterben des auszustossenden Theiles eintritt. Die nekrosirten Lungenpartieen vermögen sich so lange unverändert zu conserviren, als sie im ausgetrockneten Zustande verharren; die Hauptbedingung dazu ist, wie bei der Mumification äuserer Glieder, dass die Saugadern gleich anfangs die Flüssigkeit, welche die absterbenden Gewebe tränkt, entfernen und fortwährend jeder Anhäufung von Flüssigkeit in ihrer Nähe entgegenwirken. Sobald sie dazu ungenügend werden, geht das dem Leben längst entfremdete Lungenläppchen sammt seinem Inhalt in Fäulniss über. — Erst ganz am Schlusse dieses Kapitels gelangt der Verf. dazu, auch derjenigen Erscheinungen im Verlaufe der Tuberkelschwindsucht zu gedenken, die man als Beweis der allgemein - dyskrasischen Natur dieser Krankheit betrachtet. Der Verf. betrachtet diese zur Lungenschwindsucht hinzutretenden tuberkulösen Leiden anderer Organe, namentlich des Darms, nicht als Ausflüsse derselben Dyskrasie, sondern als Folgen der Lungenkrankheit. Und von den letzteren redend ruft er aus: „Ist es überhaupt so entschieden, dass die Geschwüre im Darm der Phthisiker aus der Erweichung tuberkelartiger Geschwülste hervorgehen?“ Obschon der Verf. ausdrücklich nur von den für tuberkulös erklärten Geschwüren der Darmschleimhaut spricht, so hält er doch für nöthig seine Ansicht: „*dass die Erkrankung des Darmkanals ihren Grund habe in der Berührung der Darmfläche mit den Eitermassen, die aus der Luft- in die Speiseröhre und weiter in den Darm gelangen*,“ durch die Auctorität *Pfeufer's* zu bekräftigen. Wir überlassen es dem Leser, einen wie grossen Einfluss er dieser doppelten Auctorität verstatten will. Für den Ref. haben die zahllosen Fälle ein gröseres Gewicht, in denen jene Durchfälle nicht eher als in einem bestimmten Stadium der Phthisis eintraten, die Kranken mochten des Verschluckens ihrer Sputa verdächtig sein oder nicht. —

Wir sind dem Verf. bisher so ausführlich gefolgt, dass wir genöthigt sind, uns für den kleinen Rest der vorliegenden Lieferung auf einige Bemerkungen zu beschränken.

Unter B. werden von S. 805 an die „*organisirten Neubildungen*“ abgehandelt. Sie zerfallen in die *Hypertrophie* im engeren Sinne, in die *accidentellen Gewebe*, *Geschwülste* (Cancroide), *Narbenbildung*.

Die *heterologen Neubildungen* („Krebse“) zerfallen in *Geschwülste* u. *Infiltrationen*, welche vorzüglich in Bezug auf die Ursachen ihrer Verbreitung näher untersucht werden. — Den Schluss bildet die systematische Aufzählung der die homologen sowohl als heterologen Neubildungen constituirenden Gewebe (Bindegewebe, Gefässe, Epitelium, Nägel, Haare, Fettgewebe, körniges Pigment, elastisches Gewebe, glatte u. gestreifte Muskelfasern, Nervengewebe, Hornhautgewebe, Linsenfasern, Knorpel, Knochen, Zähne, Drüsengewebe — feste od. Faserkrebse, weiche oder Zellenkrebse — Blutschwamm, Osteoide).

# B. Einzelne Gegenstände.

## I. Allgemeine Geseze über Entstehung, Verlauf u. Ausgänge der Krankheiten.

### 1. Aetiologie.

1. *Zillner*: Ueber Erkrankungen von Volksmengen und Krankheitsconstitutionen. Zeitschrift der Wiener Aerzte. Jan., Febr. und März. p. 10. ff.
2. *Schouten, H. J.*: Pathogenetische Untersuchungen über die Unterscheidungs-Merkmale der contagiösen und der nicht contagiösen Krankheiten. Annales et Bulletin de la société de méd. de Gand. 25. Bd. p. 1—126.
3. *J. Wallach*: Einige Worte über das sogenannte Ausschliessungsvermögen der Krankheiten. Arch. für physiol. Heilkunde. IX. p. 468—480.
4. *Ancelon*: Ueber die Umgestaltung der Krankheitsconstitution im Canton *Dieuze* (Meurthe-Dep.) in Folge einer Veränderung der Benuzungsweise des Fischweihers zu *Lindre-Basse*. Compt. rend. de l'acad. des sciences. Juli. Nr. 5. p. 117.

Es ist erfreulich, dass sich in der Pathologie allmälig auch wieder solche Arbeiten einfinden, welche den allgemeinsten Verhältnissen des Erkrankens eine Beachtung zuwenden, die geläutert durch die Uebung der sorgfältigen Erforschung des Einzelnen, sicherere Resultate verspricht, als die nur zu oft aller Basis entbehrenden Lucubrationen einer früheren Zeit. Zu diesen Bemerkungen veranlasst uns besonders die ihrer Anlage und grösstentheils auch ihrer Ausführung nach ausgezeichnete Arbeit *Zillner's* über das Erkranken von Volksmengen und über Krankheitsconstitutionen.

Unter die Ursachen, bemerkt *Zillner* in der Einleitung zu seiner Abhandlung (1.), welche den Fortschritt in der Lehre von den Volkskrankheiten hemmten, sind vorzüglich zu rechnen: eine zu geringe Anzahl von Thatsachen überhaupt, höchst mangelhafte Gebahrung mit den vorhandenen oder neu gewonnenen Beobachtungen, Ergänzung des Mangels an Gegebenem durch willkürliche Annahme, endlich die Ableitung allgemeiner Folgerungen aus ungenügenden Zahlen von Thatsachen.

Gegen die Wahrheit dieses Satzes könnte höchstens nur eingewendet werden, dass die Anzahl auch der gut beobachteten Thatsachen zwar sehr gros, aber dass sie leider so zerstreut sind, dass kaum das Leben eines Menschen hinreicht, um nur das vorhandene Material zusammen zu bringen und zu ordnen. Eine solche nur durch einen Verein tüchtiger Kräfte zu lösende Arbeit aber würde zunächst eben nur das Ende des Anfangs sein. Nach der Ueberzeugung des Ref. werden wir namentlich nicht eher eine wissenschaftliche Epidemiographie, eine pathologische Meteorologie, erhalten, als bis wir dahin gelangt sind, epidemiologische Beobachtungsstationen zu errichten nach dem Muster der von *Humboldt* angeregten meteorologischen und magnetischen Observatorien. Aber hier scheitern auch die bescheidensten Wünsche an dem geringen Interesse der Meisten für solche „weitaussehende" Dinge.

Man hat sich, fährt *Zillner* fort, bei den Untersuchungen über den fraglichen Gegenstand mit Vorschnelligkeit der Auffindung von Ursachen zugewendet, ohne die Gesetze der Erscheinungen selbst sicher gestellt zu haben. Man hat hierzu eine gewisse Menge von Beobachtungsvorrath für genügend erachtet und Beobachtungen benützt, welche weder der Sache noch der Ziffer nach die gehörige Beweiskraft erlangt hatten. Um so nothwendiger ist es, allgemeine Grundlagen der Beurtheilung zu besitzen. Die *statistische* Methode allein ist es, welche auch hier zu einer sicheren Grundlage führt. Diese aber setzt die amtliche Veröffentlichung aller hierher gehörigen Thatsachen voraus. [Damit eine solche aber möglich werde, setzt Ref. hinzu, ist nöthig, dass der *Staat* mehr als bisher diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit widme, dass er durch eigene ärztliche Beamte, die nach dem freilich noch unvollkommenen Muster der médecins des épidémies in Frankreich organisirt werden müssten, sich Rechenschaft ablegen lasse von dem körperlichen Zustande des Volkslebens im Ganzen und Grossen. Dass dieser Zweck durch die amtlichen Jahresberichte der Physikatspersonen erreicht werde, könnte nur die bitterste Ironie behaupten.]

In den „*allgemeinen Grundsätzen*" hebt *Z.* zunächst hervor, dass jede in gewissen Zeit- u. Raumverhältnissen befindliche Menschenmenge als eine Gesammtheit — *Volkskörper* — betrachtet werden muss, an welchem sich körperliche Theile, Eigenschaften und Verrichtungen nachweisen lassen. Die Veränderungen, denen dieser Gesammtkörper unterliegt, sind der Inbegriff und Gesammtausdruck der Veränderungen aller einzelnen Theile desselben. Jede Veränderung wird daher um so vollständiger erkannt, je gröser der Körper, an welchem sie beobachtet werden kann, und die Zahl der Beobachtungen ist. — Die Ursachen, welche diese Veränderungen erzeugen, beruhen entweder in der Lebensthätigkeit des Volkskörpers und dessen Verrichtungen oder auf äuseren Einwirkungen. Jeder Erscheinung endlich muss, wenn sie durch eine constante Gröse ausgedrückt werden soll, eine unveränderliche Gesammtheit wirksamer Ursachen zu Grunde liegen.

#### Verhältnis des Volkskörpers zu den Todesfällen u. Erkrankungen im Allgemeinen.

Erkrankungen und Todesfälle sind der Ausdruck jener naturgemäsen Thätigkeit des Volkskörpers, welche die Abstossung, Aussonderung des allmälig Unbrauchbargewordenen, den Mas-

senverlust zum Ziele hat. Dieselben sind sonach wie irgend eine andere naturgemäse Verrichtung zu beurtheilen und können füglich als eine Art Reinigung od. „Mauserung“ betrachtet werden. Sofort werden daher die Anhaltspunkte zur Bemessung derselben in erster Reihe aus der Betrachtung der Gesetze der Lebensthätigkeit des Volkskörpers zu entnehmen sein, und es tritt erst in zweiter Ordnung die Rücksicht auf die äuseren Medien ein, sofern dieselben eine Mehrung, Minderung od. Abänderung des gesammten Prozesses verursachen. — Schon hieraus ergibt sich die Nothwendigkeit eines numerischen Verhältnisses zwischen Erkrankungen u. Sterbefällen, und da uns nur über die Statistik der letzteren einigermassen genaue Data zu Gebote stehen, so müssen diese zur Ergänzung der entsprechenden Verhältnisse der Erkrankungen dienen.

[Der Verf. bringt in seiner ganzen Arbeit die zu untersuchenden Fragen auf mathematische Formeln zurück, die natürlich keinen anderen Zweck haben, als die abgekürzte Bezeichnung der Thatsachen. Wir werden uns im Folgenden, mit Umgehung dieser Formeln, in der Regel begnügen, die wichtigsten Resultate aus der Untersuchung des Verfs. hervor zu heben, um so mehr, da die Originalabhandlung leicht zugänglich ist.]

### *I. Von der Sterblichkeit.*

Die Sterblichkeit steht zu der Volkszahl in geradem Verhältnisse. Aber die erstere ist verschiedenen Schwankungen unterworfen, die sich zunächst mit Rücksicht auf die *Zeit* in *periodische* und *nicht periodische* eintheilen lassen.

A. *Von den nicht periodischen Schwankungen der Sterblichkeit eines Volkskörpers.* — Dieselben rühren von den Eigenschaften, Theilen und Verrichtungen desselben her. Zunächst

$\alpha$) von der *Dichtigkeit* der Bevölkerung, welcher natürlich die Sterblichkeit proportional ist. Verfolgt man dieses Verhältniss weiter, so gelangt man als Maasseinheit für die Sterblichkeitsberechnung in dieser Hinsicht zu dem *Kubikinhalte* seines *Wohnungsraumes*. Hierzu liefern *Hawksley's* ausgezeichnete Untersuchungen über die Sterblichkeit in Nottingham ein musterhaftes Beispiel.

$\beta$) Die Grösse der Sterblichkeit (des Sterblichkeitsquotienten $\frac{M}{P}$, wenn M die Zahl der Sterbefälle, P die Volksmenge bedeutet), ist ferner nach den Theilen des Volkskörpers verschieden, und ungefähr in ähnlichem Verhältnisse steht die Erkrankungszahl. — In Bezug auf *Altersklassen* und *Geschlechter* verweist der Verf. auf die bekannten Angaben. Dagegen unterwirft er einer kurzen Betrachtung den Einfluss der *Wohnorte*, der *Reinlichkeit* der Strassen, des Unterschiedes des *Stadt-* und *Landaufenthalts*, mit Anführung statistischer Nachweisungen, aus denen sich der Einfluss dieser Verhältnisse auf die Sterblichkeit mit Evidenz ergibt.

Für den Einfluss der verschiedenen gesellschaftlichen Verhältnisse wird ebenfalls auf bekannte Mortalitätstabellen verwiesen.

$\gamma$) *Einfluss der natürlichen Verrichtungen einer Menschengesellschaft auf ihre Sterblichkeit.* — Das Wechselverhältniss zwischen der Sterblichkeit u. der *Reproduktion* des Volkskörpers (Geburten) ist aus der Bevölkerungsstatistik bekannt. — Sehr entschieden sind die Beziehungen zwischen der *Ernährung* einer Volksmenge und deren Sterblichkeit. Insbesondere geben *theure Zeiten* einen Masstab für den Einfluss des *Mangels*, bei welchem der Volkskörper um einen gewissen Antheil zu gros erscheint. Dieser Bevölkerungsüberschuss fällt der Verkümmerung, den Krankheiten anheim u. verliert durch den Tod so viel, bis das Gleichgewicht zwischen Nahrungsbedarf u. Mitteln hergestellt ist. Der Verf. theilt die Belege in 3 Tabellen mit, deren *Schlussresultate* wir anführen.

| Jahre | Ort der Beobachtung | Mittelpreise des Getraides | | Mittel der Todesfälle | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Wohlfeile Zeit. | Theure Zeit | Wohlfeile Zeit | Theure Zeit |
| 1801—1810 | Frankreich | 17. Francs 8 Cent. | 21 Fr. 90 Cent. | 767542*) | 829387 |
| 1714—1741 | London | 1 L. 18 Sh. | 2 L. 6 Sh. | 25941 | 27070 |
| 1780—1800 | Mailand | 25 Lire 10 D. | 33 Lire 70 D. | 2605 | 3273 |

Rasche u. beträchtliche Preiserhöhungen u. Erniedrigungen äusern ihre Wirkung meist erst im Folgejahre auffallender. Bei anhaltender, wenn gleich nicht sehr groser Preiserhöhung vermehrt sich die Anzahl der Todesfälle fortwährend.

In wiefern die *Beschäftigungen* den Sterblichkeitsquotienten verändern, haben *Quetelet* u.

*) Im Original steht durch einen Drukfehler 867542.

Andere erforscht. [Wir übergehen deshalb auch die vom Verf. angeführten Beispiele.]

Versteht man ferner unter *Bewegung des Volkskörpers* sein Wachsthum und fragt man nach den Beziehungen des lezteren zur Sterblichkeit, so ergibt sich aus den Beobachtungen, dass das zu erwartende gerade Verhältniss dadurch modificirt wird, dass, wie *Quetelet* gezeigt hat, die Hindernisse, mit denen ein wachsender Volkskörper zu kämpfen hat, nach dem Grade des Widerstandes sich vermehren, wie das Quadrat der Geschwindigkeit seines Wachsthums. Unter diesen Hindernissen nimmt die Menge u. beziehungsweise auch der Preis der Lebensmittel einen hervorstehenden Rang ein. Die Menge derselben nämlich, auf welche ein Volk angewiesen ist, nimmt, wie *Malthus* bemerkt, im günstigen Falle nur in arithmetischer Progression zu. Hierdurch allein also wird schon die Zunahme einer Volksmenge ermäsigt u. gehemmt, indem sie die zu ihrem Unterhalte nöthigen Mittel nicht in hinreichender Menge vorfindet.

In der *Hinwegräumung* dieser und anderer Hindernisse offenbart sich hauptsächlich die *geistige* Thätigkeit eines Volkskörpers u. der Einfluss der *Kultur* auf körperliche Wohlfahrt. Deshalb nimmt im Allgemeinen, troz der Zunahme der Bevölkerung die Sterblichkeit ab. Während sie z. B. in *Wien* von 1790—1800 im Durchschnitt jährlich 14089 betrug, so verminderte sie sich in den Jahren 1824—1835 auf 13222. Aehnlich in London u. Frankreich.

B. *Von den periodischen Schwankungen des Sterblichkeitsquotienten.* Dieselben bestehen darin, dass die Sterblichkeit in den gleichlangen auf einander folgenden Zeiträumen in bestimmter Ordnung um gewisse Antheile steigt oder fällt. Der Verf. entwikelt diese Verhältnisse an mathematischen Formeln, welche wir übergehen, da wir denselben leider nicht zu folgen vermögen. Die Sterblichkeit aber zeigt eine jährliche und eine tägliche Periode.

*α) Von der Jahresperiode der Sterblichkeit.*

Die Abschnitte der Jahresperiode sind die Jahreszeiten und Monate. Der Verf. hat mit grosem Fleise in einer Reihe von Tabellen die Ergebnisse, welche in dieser Hinsicht verschiedene Länder u. Orte der nördlichen Hemisphäre darbieten, zusammengestellt, welche ungefähr $2^1/_2$ Million Sterbefälle umfassen. Wir begnügen uns mit der Anführung der wichtigsten vom Verf. gezogenen Resultate.

1) Die monatlichen Todtenzahlen zeigen überall eine bestimmte Regelmäsigkeit der Zu- u. Annahme, welche mit vermehrter Länge der Beobachtungszeit um so deutlicher wird.

2) In den angeführten Städten u. Ländern findet, die Abwesenheit störender, d. h. ungewöhnlicher Ereignisse (Theuerung, Epidemien u. s. w.) vorausgesezt, ein jährliches Maximum u. Minimum der Sterblichkeit Statt.

3) Der Uebergang vom Tiefen- zum Höhenpunkt und umgekehrt, findet allmälig Statt; diese Uebergänge erfolgen ebenfalls um so regelmässiger, je weniger auserordentliche Ereignisse dazwischen treten.

Nächstdem bemühte sich der Verf. das Gesez aufzufinden, welches jene Zu- und Abnahme der monatlichen Sterblichkeit ausdrükt. Er benuzte hierbei die die meiste Wahrscheinlichkeit darbietenden Mortalitätslisten, und nahm an, dass alle Monate ungefähr gleich oft und proportional von Störungen heimgesucht würden, obschon sich dieses nicht ganz genau so verhalten dürfte. — Die Berechnung dieser *mitleren Werthe* der Zu- u. Abnahme der monatlichen Sterblichkeiten zeigte, dass sich dieselben durch arithmetische Reihen ausdrüken lassen. Wir theilen mit Beschränkung auf dieses Ergebniss einige Beispiele des Verf's. mit. Für Salzburg ergab sich, vom Maximum und vom April angefangen folgende, Reihe:

— 15 — 12 — 9 — 6 — 3 + 1 + 3
+ 5 + 7 + 9 + 11 + 13.

Für Belgien (Städte):

— 7 — 6 — 5 — 4 — 3 — 2 + 2 + 3
+ 4 + 5 + 6 + 7.

Für Wien:

— 9 — 8 — 7 — 6 — 5 — 4 + 5 + 6
+ 7 + 8 — 9 + 10.

Für Westindien:

— 20 — 18 — 16 — 14 — 12 + 8 + 9
+ 10 + 11 + 12 + 13 + 14.

Vom Minimum angefangen:

Für Tavistock:

+ 10 + 8 + 6 + 4 + 2 — 1 — 2
— 3 — 4 — 5 — 6 — 7.

Für Prag: genau dieselbe Reihe.

Hiernach spricht der Verf. als Gesez aus: *Die Antheile, um welche die monatlichen Sterblichkeitszahlen steigen und fallen, verhalten sich, wie die Glieder von arithmetischen Progressionen.*

Von vorzüglichem Interesse erscheint folgendes Ergebniss der Tabellen des Verfassers:

4) Höhe- und Tiefepunkt folgen nicht an allen Orten in gleichen Zeiträumen auf einander, sondern *es nimmt der Zeitraum zwischen dem Maximum u. dem darauf folgenden Minimum mit der geographischen Breite* zu, und es verkürzt sich entsprechend die Zeit zwischen dem Minimum und dem darauf folgenden Maximum. Lässt man nämlich alle minder verlässlichen Angaben auser Acht, so entsteht folgende Reihe:

| Nördliche Breitegrade | Orte | Dauer der Abnahme in Monaten | Dauer der Zunahme in Monaten |
|---|---|---|---|
| 13° | Barbados | 4 | 6 |
| 18° | Jamaika | 4 | 6 |
| 10°—20° | Inseln unter dem Winde | 4 | 6 |
| 7°—27° | Westindien | 4 | 6 |
| 45°,8 | Mailand | 4 | 6 |
| 47°,8 | Salzburg | 5 | 5 |
| 48°,3 | Wien | 5 | 5 |
| 49°,51 | Belgien | 5 | 5 |
| 50° | Prag | 6 | 4 |
| 51°,5 | Tavistock | 6 | 4 |
| 53°,5 | Hamburg | 6 | 4 |

5) Die Zeit des Maximum's rükt mit der geographischen Breite vorwärts vom November bis April, die Minima von April bis October.

| Breitegrade wie oben. | Orte. | Maximum. | Minimum. |
|---|---|---|---|
| | Barbados | November | April |
| | Jamaika | November | April |
| | Westindien | November | April |
| | Mailand | December | Mai |
| | Venedig | Jänner | Mai |
| | Belgien | Jänner | Juli |
| | Glasgow | Jänner | ? |
| | Sachsen | Februar | Juli |
| | Braunschw. | Februar | October |
| | Hamburg | Februar | October |
| | Prag | März | October |
| | Tavistock | März | October |
| | Finnland | März | ? |
| | Salzburg | April | October |
| | Wien | April | October |

6) Die Maxima und Minima sind der Ziffer nach verschieden. Im Allgemeinen nimmt jedoch das Maximum und mit ihm sein numerischer Unterschied vom Minimum, welches ziemlich constant bleibt, mit der geographischen Breite ab.

| Orte. | Maximum. | Minimum. | Unterschied. |
|---|---|---|---|
| Jamaika | 1,70 | 0,55 | 1,15 |
| Barbados | 1,37 | 0,70 | 0,67 |
| Westindien | 1,53 | 0,66 | 0,87 |
| Venedig | 1,23 | 0,80 | 0,43 |
| Mailand | 1,19 | 0,86 | 0,33 |
| Salzburg | 1,30 | 0,86 | 0,44 |
| Wien | 1,20 | 0,84 | 0,36 |
| Belgien (Mittel) | 1,18 | 0,84 | 0,34 |
| Prag | 1,11 | 0,81 | 0,30 |
| Tavistock | 1,10 | 0,81 | 0,29 |
| Hamburg | 1,01 | 0,70 | 0,31 |

### Sterblichkeit nach Jahreszeiten.

Die Regelmässigkeit in der jährlichen Zu- und Abnahme der Sterblichkeit lässt sich auch nach *Jahreszeiten* bemessen. In der nachstehenden Tabelle wurde nach *Kämtz* der Winter mit December, Januar und Februar, und dem entsprechend die übrigen Jahreszeiten angenommen und die Werthe der betreffenden Monate addirt.

| | Wint. | Frühl. | Som. | Herbst. |
|---|---|---|---|---|
| Barbados | 2,78 | 2,62— | 3,05 | 3,55+ |
| Jamaika | 3,45 | 1,76— | 2,62 | 4,14+ |
| Inseln unter d. Winde | 3,09 | 2,61— | 2,75 | 3,55+ |
| Westindien | 2,11 | 2,09— | 2,85 | 3,79+ |
| Venedig | 3,60+ | 2,89 | 2,63— | 2,75 |
| Mailand | 3,42+ | 2,88 | 2,72— | 2,88 |
| Belgien | 3,38+ | 3,14 | 2,50— | 2,72 |
| Salzburg | 3,05 | 3,64+ | 2,83 | 2,62— |
| Wien | 3,02 | 3,46+ | 2,88 | 2,62— |
| Prag | 3,07 | 3,22+ | 3,04 | 2,65— |
| Sachsen | 3,20 | 3,39+ | 2,73 | 2,68— |
| Braunschweig | 3,26 | 3,21+ | 2,73 | 2,78— |
| Tavistock | 3,13 | 3,26+ | 2,84 | 2,65— |
| Hamburg | 3,13 | 3,23+ | 3,09 | 2,53— |
| Ireston | 3,36+ | 3,24+ | 2,43 | 2,89— |

Die Tabelle bestätigt deshalb frühere Beobachtungen, insbesondere zeigt sie:

1) dass die Sterblichkeitsgröse in verschiedenen Jahreszeiten verschieden ist;

2) dass das Maximum u. Minimum in zwe entgegengesezten Jahreszeiten eintrete.

3) Dass die Maxima und Minima in den verschiedenen Jahreszeiten eintreffen.

4) Dass mit der Entfernung der Orte und Länder vom Aequator das Maximum vom Herbst durch den Winter zum Frühling und das Minimum vom Frühling zum Herbst vorrükt.

Da die obigen die mittlere Sterblichkeit der einzelnen Jahreszeiten anzeigenden Werthe aus gleichen Zeiträumen herrühren, so kann man nach ihnen auch die *Geschwindigkeit* der Zu- und Abnahme bemessen. In dieser Beziehung lehrt ein Blik auf die mitgetheilten Ergebnisse, dass die Geschwindigkeit an mehreren Orten zur Zeit des Maximums, an anderen zur Zeit des Minimums am grösten ist, und von da bis zum Minimum ab- oder zunimmt. In wiefern das Maas der Geschwindigkeit mit epidemischen Zuständen in Verbindung steht, und zu deren Charakteristik beiträgt, bleibt ferneren Forschungen vorbehalten.

Da ferner die Grösse der Wirkungen dem Coëfficienten der Ursachen proportionirt ist, so drükt, wenn m die *mittlere* monatliche oder vierteljährige Sterblichkeit $\left(\frac{M}{12} \text{ oder } \frac{M}{4},\right.$ wenn M die Jahressterblichkeit bedeutet) $\pm a$ aber die beobachtete Schwankungsgröse nach Zunahme oder Abnahme von m anzeigt, $\pm a$ auch das Maas der jene Schwankungen erzeugenden Ursachen an.

Nimmt man die Intensität der Sterblichkeitsursachen für die bezeichneten Orte vom 47°—52° N. B. während des ganzen Jahres = 12 an, so ergeben sich folgende vierteljährige od. jahreszeitliche mittlere Intensitäten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Winter | 3,126 | Zunahme zwischen Herbst und Winter | = 0,477 |
| Frühling | 3,346 | Zunahme zwischen Winter und Frühling | = 0,220 |
| Sommer | 2,879 | Abnahme zwischen Frühling und Sommer | = 0,467 |
| Herbst | 2,649 | Abnahme zwischen Sommer und Herbst | = 0,230 |
| | 12,000 | Gröse der Zunahme überhaupt | = 0,697 |
| | | „ d. Abnahme überh. | = 0,697 |
| | | | 1,394 |

Ist nun die von dem Jahreseinflusse unabhängige jährliche Sterblichkeitsgröse = 12, so beträgt die von eben diesem Einflusse abhängige Schwankungsgrösse der Sterblichkeit und ihrer Ursachen während des ganzen Jahres 1,394.

Da die mittleren monatlichen Todtenzahlen die Proportionale aus einer sehr grosen Anzahl von Beobachtungen vorstellen, so nähern sie sich der eigentlichen Todtenzahl dieses Monates um so mehr, aus einer je gröseren Anzahl von Beobachtungen sie entnommen sind. Sie sind daher nur annäherungsweise Bestimmungen der wahren und eigentlichen Todtenzahl, und deshalb gewissen Schwankungen von um so kleinerer Ausdehnung unterworfen, je mehr Beobachtungen gesammelt wurden. Die Grenzen dieser Schwankungen stehen sich daher in diesem Falle näher, und sie bezeichnen daher jene Extreme, innerhalb welcher mit sehr groser Wahrscheinlichkeit (212,1) der wahre mittlere Werth enthalten ist. — Vergleicht man nun irgend eine gegebene monatliche Todtenzahl mit dieser mittleren, so stimmt sie in den wenigsten Fällen genau mit ihr überein, sondern weicht um irgend eine Anzahl darüber oder darunter ab. Nicht jede dieser Abweichungen ist gross genug, um zu der Folgerung zu berechtigen, dass sie durch eine Veränderung der bedingenden und wirksamen ursächlichen Verhältnisse veranlast worden sei, und *Poisson* hat aus den gegebenen Zahlen jene *Grenzen* bestimmen gelehrt, innerhalb welcher die Häufigkeit der Beobachtungsresultate schwanken darf, ohne den Schluss auf eine Veränderung in der Gesammtheit wirksamer Ursachen und deren Intensität zu gestatten. Berechnet man nun nach der Formel $\frac{p \pm 2\sqrt{2\,p\,q}}{\mu}$ z. B. für Wien, die Schwankungsgrenzen der Häufigkeit der monatlichen Todtenzahlen, so ergeben sich folgende Resultate.

| Monate | Todesfälle im Monat = 30 Tage | Häufigkeit im Vergleich zum vorhergehenden Monat $p + q = 100000$ | Schwankungs-Grenze $\pm\sqrt{\frac{2}{\mu}}$ | Grenzen der Häufigkeit |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 26367 | 0,52236 | 0,00630 | 0,50630 |
| Februar | 30493 | 0,53631 | 0,00592 | 0,50592 |
| März | 30785 | 0,50235 | 0,00571 | 0,50571 |
| April | 32217 | 0,51033 | 0,00563 | 0,50563 |
| Mai | 29828 | 0,48085 | 0,00567 | 0,49433 |
| Juni | 27291 | 0,47770 | 0,00510 | 0,49490 |
| Juli | 24669 | 0,47459 | 0,00619 | 0,49381 |
| August | 25350 | 0,50669 | 0,00632 | 0,50632 |
| September | 24159 | 0,48790 | 0,00636 | 0,49364 |
| October | 22556 | 0,48818 | 0,00654 | 0,49346 |
| November | 23831 | 0,51360 | 0,00656 | 0,50656 |
| December | 24096 | 0,50276 | 0,00646 | 0,50646 |

Es sind daher nur die Schwankungen zwischen den Monaten Februar und März, u. zwischen November und December von so geringem Ausschlage, dass ihre vergleichsweisen Häufigkeiten innerhalb der natürlichen Schwankungsgrenzen enthalten sind. Die meisten anderen befinden sich um ein Namhaftes über- oder unterhalb jener Grenzen, woraus die Grösse der Wahrscheinlichkeit der Zu- und Abnahmsdifferenzen bestimmt werden kann.

### Von der täglichen Sterblichkeitsperiode.

Obschon dieser Gegenstand nicht eigentlich zu der Aufgabe des Verf.'s gehört, so hat derselbe diesen doch wegen der Seltenheit derartiger Beobachtungen berüksichtigt. Seinen eigenen Salzburg betreffenden Mittheilungen, welche den Todtenschau-Registern dieser Stadt von den Jahren 1836—1846 entlehnt sind, hat der Verf. die einzige ihm bekannte derartige Tabelle von

*Schweig*, welche Carlsruhe u. die Jahre 1830—1831 sowie 1833—1841 betrifft, gegenüber gestellt. [Ueber die *plözlichen* Todesfälle in den einzelnen Tageszeiten haben *Herrich* u. *Popp* statistische Nachweise geliefert. Ref.]

*Todesfälle nach Tagesstunden in Karlsruhe und Salzburg.*

Morgens.

| Stunden | Salzburg | Carlsruhe | Salzburg | Carlsruhe | Salzburg | Carlsruhe | Salzburg | Carlsruhe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 196 | 119 | | | | | | |
| 2 | 212 | 152 | 408 | 271 | 818 | 661 | | |
| 3 | 192 | 188 | | | | | | |
| 4 | 218 | 202 | 410 | 390 | | | 1174 | 1104 |
| 5 | 142 | 215 | | | | | | |
| 6 | 214 | 228 | 356 | 443 | 754 | 873 | | |
| 7 | 185 | 215 | | | | | | |
| 8 | 213 | 215 | 398 | 430 | | | | |
| 9 | 192 | 230 | | | | | | |
| 10 | 202 | 221 | 394 | 451 | 754 | 834 | 1152 | 1264 |
| 11 | 191 | 202 | | | | | | |
| 12 | 169 | 181 | 360 | 38 | | | | |
| | | | | | | | 2326 | 2368 |

Abends.

| Stunden | Salzburg | Carlsruhe | Salzburg | Carlsruhe | Salzburg | Carlsruhe | Salzburg | Carlsruhe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 202 | 201 | | | | | | |
| 2 | 228 | 178 | 430 | 379 | 882 | 792 | | |
| 3 | 212 | 208 | | | | | | |
| 4 | 240 | 205 | 452 | 413 | | | 1369 | 1239 |
| 5 | 240 | 214 | | | | | | |
| 6 | 247 | 233 | 478 | 447 | 851 | 819 | | |
| 7 | 179 | 213 | | | | | | |
| 8 | 185 | 159 | 364 | 372 | | | | |
| 9 | 176 | 191 | | | | | | |
| 10 | 163 | 221 | 339 | 412 | 641 | 899 | 1005 | 1271 |
| 11 | 157 | 202 | | | | | | |
| 12 | 145 | 285 | 230 | 487 | | | | |
| | | | | | | | 2374 | 2510 |

Die Zusammenstellung dieser Reihen mit anderen Beobachtungen, die jedoch nur nach Vierteltagen bekannt sind, gibt folgendes Resultat:

Todtenzahlen in Vierteltagen nach folgenden Beobachtern:

| | Summe | I. Quadrant. 12—6 hor. mane. | II. Quadrant. 6—12 hor. mane. | III. Quadrant. 12—6 hor. vesp. | IV. Quadrant. 6—12 hor. vesp. |
|---|---|---|---|---|---|
| *Casper* | 5591 | 1408 | 1628 | 1356 | 1199 |
| *Quetelet* | 5250 | 1397 | 1321 | 1458 | 1074 |
| *Schweig* | 4878 | 1104 | 1264 | 1239 | 1271 |
| *Zillner* | 4700 | 1174 | 1152 | 1369 | 1005 |
| *Bueck* und *Viry* | 2262 | 670 | 557 | 490 | 545 |
| Summe | 22681 | 5753 | 5922 | 5912 | 5094 |
| Reduction auf | 1000 | 254 | 261 | 260 | 225 |

Stunden des Tages 11834
„ der Nacht 10847
= 22681

Es gibt sonach auch in der täglichen Periode ein Maximum und Minimum der Sterblichkeit. Um dasselbe jedoch nach Stunden bestimmen zu können, sind die vorliegenden Zahlen zu klein, auch scheinen die Maxima und Minima im Winter und Sommer nicht zur selben Zeit einzutreffen.

*II. Von der Erkrankung in einem Volkskörper.*

In dieser Hinsicht kommen die erkrankenden *Bestandtheile* und die *Umstände*, unter denen sie erkranken, in Betracht, also die *quantitativen* und *qualitativen* Verhältnisse.

A. Von den quantitativen Verhältnissen der Erkrankung einer Volksmenge.

Ist P die Grösse einer bestimmten Volksmenge, K der Krankenstand derselben, so drükt $\frac{K}{P}$ sowohl die Zahl der in einem gegebenen *Zeitraume* als auch der in einem gegebenen *Zeitpunkte* sich vorfindenden Erkrankungsfälle aus. — Da aber zu verschiedenen Zeiten verschiedene Bestandtheile der Bevölkerung krank sind, so wird die Grösse des *jeweilig* kranken Volkstheils zur Anzahl der während eines gewissen *Zeitraums* vorgekommenen Erkrankungen in einem bestimmten Verhältnisse stehen.

Ist K der erkrankte Volkstheil, T aber die Gesammtsumme aller Krankheitstage, so ist $\frac{T}{K}$ die mittlere Krankheitsdauer für jede einzelne Erkrankung; z. B. im Salzburger Spitale ist K = 972, T. aber 20549 also $\frac{20549}{972} = 21{,}1$ die mittlere Krankheitsdauer od. Verpflegszeit.— Ist ferner Z der Zeitraum, in welchem die Erkrankungen vorfielen, so ist, wenn Z = 365 Tage, $\frac{T}{Z} = \frac{20549}{365} = 56{,}3$ oder der mittlere jährliche Krankenstand. — Mehrere Tabellen aus den Listen der Arbeiter der ostindischen Compagnie und mehren grossen Fabriken in England versinnlichen diese Verhältnisse. In der Gesammtsumme der Erkrankungsdauer eines Volkskörpers sind aber drei verschiedene Zustände zu unterscheiden: 1) *Bettlägrigkeit*, 2) *Unpässlichkeit*, 3) *Siechthum*. Die Länge der Krankheitsdauer kann ferner noch in *Theilen* der *Lebensdauer* ausgedrückt werden, wobei man zu dem Resultat gelangt, dass sich die Zahl aller Erkrankten zum mittleren Krankenstande verhält, wie die Lebenstage der Erkrankten zu der Gesammtkrankheitsdauer derselben während des gegebenen Zeitraumes. — Für das Salzburger Spital berechnet, ergibt sich:

972 : 56,2 = 354780 : 20549
oder in Procenten 100 : 5,8

Schliesslich erwähnt und belegt der Verf. die bekannte Thatsache, dass sich die jährliche Zahl der Krankheitstage vom 20ten Jahre an mit der Zunahme des Alters steigert, so wie, dass auch die *Sterblichkeit* der Erkrankten in geradem Verhältniss mit dem Alter derselben zunimmt. — Es handelt sich nun ferner darum, die Schwankungen des Häufigkeits- oder Krankenstands-Quotienten und deren Bedingungen kennen zu lernen. Dieselben sind ganz denen für die Sterblichkeit analog und in den meisten Beziehungen steht uns bis jezt nur die Benüzung dieser Analogieen u. nicht directer Beobachtungen zu Gebote.

Dies gilt vorzüglich von den *nicht periodischen Schwankungen* des *Krankenstandes*. Der Krankenstandsquotient nimmt, wie die Sterblichkeit, zu mit der *Volksdichtigkeit*. Er ändert sich aber nach den verschiedenen *Volkstheilen*, nach den *Altersklassen*, den *räumlichen* Verhältnissen der *Wohnorte*, den *Beschäftigungen*, der gesellschaftlichen *Stellung* u. *Wohlhabenheit*. Besonderen Einfluss hat der Preis der *Lebensmittel*. Dies Alles belegt der Verf. durch Beispiele, welche wir, da sie bekannten statistischen Quellen entlehnt sind, übergehen.

*Von den periodischen Schwankungen des Krankenstandes.*

Die Bestimmung derselben ist viel grösseren Unsicherheiten ausgesezt, als die der analogen Sterblichkeitsverhältnisse. Dieselben vermindern sich einigermassen, wo sehr grosse Zahlen zu Gebote stehen, am meisten, wenn man sich auf völlig begränzte Volkskörper, z. B. grosse Garnisonen, beschränken kann. — In der folgenden Tabelle enthält die 1ste und 4te Columne die beobachtete, die 2te und 5te die auf gleiche Monatslängen reducirte Summe der Erkrankungen; die 3te und 6te das Verhältniss derselben zu der mittleren jährlichen Menge der Krankheitsfälle K, wenn K = 1.

| | Erkrankungen im St. Johannisspitale zu Salzburg. 25 Jahre. | | K=1 | Erkrankungen im allgemeinen Krankenhause zu Wien. 6 Jahre. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | 1917 | 1855 | 1,12 | 9515 | 9515 | 1,02 |
| Februar | 2731 | 1855 | 1,12 | 10103 | 11113 | 1,19 |
| März | 1891 | 1830 | 1,11 | 9852 | 9852 | 1,05 |
| April | 1791 | 1791 | 1,09 | 10220 | 10560 | 1,13 |
| Mai | 1828 | 1768 | 1,07 | 10229 | 10229 | 1,10 |
| Juni | 1688 | 1688 | 1,02 | 9245 | 9553 | 1,02 |
| Juli | 1556 | 1506 | 0,92 | 8782 | 8782 | 0,94 |
| August | 1502 | 1454 | 0,88 | 8479 | 8479 | 0,91 |
| September | 1330 | 1330 | 0,80 | 7976 | 8242 | 0,88 |
| October | 1580 | 1549 | 0,94 | 8004 | 8004 | 0,86 |
| November | 1602 | 1602 | 0,97 | 8564 | 8611 | 0,92 |
| December | 1600 | 1549 | 0,94 | 8580 | 8580 | 0,92 |
| Summe | 20016 | K = 1648 | | 109549 | K = 9300 | |

| | Erkrankungen auf Jamaika. 18 Jahre. | | K = 1 | Erkrankungen auf Barbados. 18 Jahre. | | K = 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | 7456 | 7465 | 1,00 | 3366 | 3366 | 0,89 |
| Februar | 6725 | 7445 | 1,00 | 3385 | 3721 | 0,98 |
| März | 6560 | 6560 | 0,88 — | 3410 | 3410 | 0,90 |
| April | 6560 | 6779 | 0,91 | 3895 | 4024 | 1,07 |
| Mai | 7039 | 7039 | 0,65 | 4389 | 4389 | 1,16 + |
| Juni | 7303 | 7546 | 1,02 | 4202 | 4332 | 1,15 |
| Juli | 7667 | 7667 | 1,04 | 4177 | 4177 | 1,10 |
| August | 7769 | 7769 | 1,05 | 4041 | 4041 | 1,07 |
| September | 7354 | 7599 | 1,03 | 3599 | 3718 | 0,98 |
| October | 7730 | 7730 | 1,05 | 3492 | 3492 | 0,92 |
| November | 7709 | 7966 | 1,08 + | 3298 | 3407 | 0,90 |
| December | 7260 | 7260 | 0,98 | 3127 | 3127 | 0,83 — |
| Summe | 87141 | K = 7402 | | S = 44381 | | K = 3767 |

Aehnlich verhalten sich die Krankenstände von Guinea, Jamaika, St. Vincenz, St. Lucia u. allen westindischen Inseln zusammen.

Bei der Betrachtung der Erkrankungen in grösseren Zeitabschnitten, z. B. Vierteljahren oder Jahreszeiten, gestalten sich die Resultate gleichförmiger.

| | Winter | | Frühling | | Sommer | | Herbst | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Todte | Kranke | Todte | Kranke | Todte | Kranke | Todte | Kranke |
| Salzburg | 3,05 | 3,18 | 3,64 + | 3,27 + | 2,83 | 2,82 | 2,62 | 2,71 — |
| Wien | 3,02 | 3,12 | 3,46 + | 3,46 + | 2,88 | 2,88 | 2,62 — | 2,62 — |
| Westindien | 2,11 | 2,81 | 2,09 — | 2,81 — | 2,85 | 3,22 | 3,90 + | 3,18 + |
| Jamaika | 3,45 | 2,98 | 1,76 — | 2,74 — | 2,62 | 3,11 | 4,14 + | 3,16 + |
| Barbados | 2,78 | 2,70 | 2,62 — | 3,13 | 3,05 | 3,32 | 3,55 + | 2,80 |
| Preston (Engl.) | 2,80 + | — | 2,74 | — | 2,43 | — | 2,41 — | — |

Aus dem Angeführten lassen sich nachstehende Folgerungen ziehen:

1) Das Steigen u. Sinken des Krankenstandes steht im Verhältnisse zu den gleichzeitigen Todtenzahlen.

2) Die Maxima und Minima der Kranken- und Todtenzahlen treffen fast zu gleicher Zeit ein.

Von hohem Interesse ist die Beziehung dieser jahreszeitlichen Schwankungen zu dem gleich-

zeitigen Quotienten der *mittleren Lebensdauer* der Erkrankten und Todten, da diese der hauptsächlichste, wenn nicht einzige Anhaltspunkt zur Beurtheilung der auf einer Bevölkerung lastenden Schädlichkeiten ist.

Mittlere Lebensdauer der Verstorbenen (u. Erkrankten) der drei Stände in der Stadt Preston 1837—1843 in folgenden vier Jahresabschnitten.

| | Edelleute, Künstler, Gelehrte. | Kaufleute, Pächter. | Handwerker, Tagelöhner. |
|---|---|---|---|
| 1. Juli — 1. October | 44,53 | 29,04 | 17,22 |
| 1. October — 1. Jänner | 46,8 | 30,48 | 18,61 |
| 1. Jänner — 1. April | 51,21 | 30,68 | 19,80 |
| 1. April — 1. Juli | 48,02 | 31,04 | 18,25 |
| Jahresmittel | 47,39 | 31,63 | 18,28 |

Mittel der Jahresabschnitte:

| | Lebensdauer. | Todtenzahl. |
|---|---|---|
| 1. Jänner — 1. April | 21,29 | 28,088 |
| 1. April — 1. Juli | 19,53 | 27,426 |
| 1. Juli — 1. October | 18,75 | 20,352 |
| 1. October — 1. Jänner | 20,24 | 24,134 |
| Jahr | 19,6 | 100 |

Es nimmt daher mit Zunahme der Sterblichkeit auch die mittlere Lebensdauer zu und umgekehrt. Oder, (um diesen Saz weniger paradox auszudrüken), unter gewöhnlichen Umständen rafft der Tod vorzüglich diejenigen hinweg, welche ihren individuellen Verhältnissen gemäs auf die geringste Lebensdauer zu rechnen haben; bedeutendere u. allgemeinere Schädlichkeiten erstreken ihren Einfluss auch auf die begünstigteren Klassen. — Hieraus lässt sich auch entnehmen, welche Jahreszeiten gewissen Lebensaltern vorzüglich nachtheilig sind. Aus einer vom Verf. mitgetheilten Tabelle geht hervor, dass für Belgien, welches im Januar sein Sterblichkeitsmaximum hat, der Jänner für die Altersklassen 0—2 und 40—100 der gefährlichste Monat, der Februar für 30—40, der März für 2—3, 5—8 und 20—30, der April für 3—5, 8—12 und 16—20, der Mai für 12—16 und 20—25 ist. Fast entsprechend fallen die Minima um 6 Monate später.

Ueberhaupt aber ist dort der Winter für die Lebensalter 0—1 und 30—100 die nachtheiligste, der Sommer die günstigste Jahreszeit, und entgegen der Frühling u. Herbst für die Altersklassen 1—30 die vortheilhafteste u. unschädlichste Jahreszeit.

Der Verf. schliesst diesen Abschnitt mit einer Hinweisung auf den Einfluss des Mondwechsels auf die Sterblichkeit, welche wir übergehen dürfen.

B. Qualitative Untersuchung der Gesammt-Erkrankung.

Die einzelnen Erkrankungsfälle eines Volkskörpers treten zu bestimmten, durch *gemeinsame Krankheitsumstände* zu Einheiten verbundenen Krankheitsgruppen zusammen. Jede dieser Gruppen kann als *Theil-Merkmal* der Erkrankung betrachtet werden. Der Verf. hat auch diesen Theil seiner Aufgabe auf dem Wege der mathematischen Formulirung erläutert. Ref. gesteht indess, dass diese ihm gerade hier ziemlich überflüssig erschienen ist, da es sich hier um Verhältnisse handelt, die ihrer grosen Einfachheit wegen einer Einkleidung in mathematische Formeln nicht bedürfen. Es ist gewiss sehr richtig, wenn der Verf. (S. 141) sagt, dass Quantitätsbegriffe in Anwendung kommen müssen, um die Ausdehnung und wechselseitige Begränzung der Qualitätsbegriffe darzuthun, und Nichts ist einleuchtender als der Saz (S. 144): „dass sich der (qualitative) Krankheitszustand ändert, sobald sich die Häufigkeit eines Gliedes der Erkrankung ändert“, sowie „dass die Veränderungen, welche die Quantität eines Gliedes (der qualitativen Erkrankung) treffen können, in Vermehrung und Verminderung desselben beruhen“ —; aber braucht es, um solche Säze zu beweisen, des Aufwandes einer Menge von mathematischen Formeln, hinter deren imponirendem Gepränge Nichts als dieselben in Buchstaben ausgedrükten Begriffe liegen? Versuchen wir desshalb, dem Gange des Verf. zu folgen, ohne jene Beigabe in Anspruch zu nehmen.

Aus dem Saze, dass die Häufigkeiten der einzelnen Glieder der Erkrankungsformen die eigentlichen Merkmale einer Krankheitsconstitution sind, folgt, dass wenn zwei Erkrankungsausdrüke proportional zusammengesezt sind, ihre Häufigkeiten dieselben bleiben. (D. h. sind in Paris unter 500,000 Menschen 5000 Cholerakranke, und in einem Dorfe bei Paris von 500 Menschen 5, so herrscht an beiden Orten die Cholera mit gleicher Heftigkeit. Ref.) Es müssen aber bei der Vergleichung zweier Constitutionen die betreffenden Proportionen eine gewisse Höhe erreichen, um bemerkbar zu werden. (Wenn in Paris bereits 500 Cholerakranke sind, so ist in dem Dorfe noch gar keiner! Ref.)

Nach diesen Vorbemerkungen wendet sich der Verf. zu der *Bestimmung* u. dem *Einflusse* der *Qualitäten* der *Erkrankungsglieder* auf die Qualität der *Gesammterkrankung*. Mit Recht macht der Verf. darauf aufmerksam, wie wichtig eine *erschöpfende* Berüksichtigung aller einzelnen Krankheitsumstände für die richtige Beurtheilung des jemaligen Krankheitscharacters ist. Derselbe weist vor Allem auf die Berüksichtigung der *Zeit der Entstehung* der einzelnen Krankheitsglieder, der räumlichen und *gesellschaftlichen* Umstände, unter denen dieselben leben, mit einem Worte der prädisponirenden Verhältnisse hin. „Die Eintheilung nach Erkrankungsvorgängen oder Zuständen hat nach den

Grundsäzen der pathologischen Anatomie oder Chemie zu geschehen.“ Der Verf. fühlt selbst sehr deutlich die Schwierigkeiten dieser Forderung, deren Erfüllung, um nur ein Beispiel zu nennen, bei den Wechselfiebern, welche im Frühling und Herbste kaum durch etwas anderes als durch die Verschiedenheit des Typus von einander abweichen, auf sehr grose Hindernisse stossen würde. Nichtsdestoweniger ist die Veranlassung zu lokend, als dass der Verf. nicht einen Stab über die „sentimentale Nosologie“ brechen sollte.

In dem Abschnitte *von den zeitlichen Veränderungen des allgemeinen Krankheitszustandes oder von den Schwankungen der Gliederhäufigkeit* im Erkrankungsausdruke:

In einem bestimmten Zeitraume kann die relative Quantität oder Häufigkeit eines bestimmten Krankheitsgliedes entweder *beständig* sein oder in *regelmässigen* oder *unregelmässigen* Zeiträumen, um fest *bestimmte* oder *regellose Antheile* schwanken. — Zieht man bei der näheren Betrachtung dieser Schwankungen das Verhältniss der einzelnen Theilsummen (Glieder) in Betracht, so kann die Zu- und Abnahme des Krankenstandes

a) entweder durch die gleichzeitige und gleichmässige Zu- und Abnahme der Gliederquantitäten bei constanter Häufigkeit (proportionale Erkrankungsausdrüke), oder

b) durch das Entstehen und Erlöschen neuer Glieder (supplementäre Glieder), oder endlich

c) durch die Zu- und Abnahme der Quantitäten einzelner Glieder beim entgegengesezten Verhalten oder Constantbleiben aller übrigen Glieder bewerkstelligt worden sein. Es muss daher mit Rüksicht auf diese Umstände die Zu- und Abnahme der Häufigkeit u. Quantität eines jeden Gliedes im Vergleich zur Zu- und Abnahme des ganzen Krankenstandes entweder *gleichzeitig* oder *ungleichzeitig* und zwar entweder *direct entgegengesezt*, oder *anticipirend* oder *postponirend* genannt werden.

Bei dem Vergleiche gleichzeitiger Krankheitszustände mehrerer verschiedener Volkskörper in aufeinanderfolgenden Zeitabschnitten bietet sich auch die Gelegenheit, Gliederschwankungen zu beobachten, welche in *örtlichen* Verhältnissen begründet sind. Im Allgemeinen genügt es, den Unterschied festzuhalten, dass einige Glieder in den Ausdrüken aller Volkskörper, manche nur in gewissen Volkskörpern sich finden, und daher beschränkte Bezirke des Vorkommens haben. — (Der Verf. theilt einige solche Beispiele, besonders auch aus dem St. Johannis-Spitale zu Salzburg mit. Wir müssen indess in Hinsicht der betreffenden Tabellen auf die Originalabhandlung verweisen.)

## Von der mittleren Krankheitsconstitution.

Die Qualität der Gesammterkrankung, die Häufigkeiten der Krankenstandglieder, die Gröse des Krankenstandes sind, wie aus dem Gesagten erhellt, Veränderungen unterworfen, für welche das Gesez der proportionalen Erkrankungsausdrüke inerhalb gewisser Bedingungen eine kritische Bedeutung besizt. Allein die Schwierigkeiten für den einzelnen Beobachter, vergleichbare Erkrankungsausdrüke von anderen Volkskörpern zu erhalten und sie von den durch die örtlichen Abweichungen veranlassten Störungen zu befreien, machen die Auffindung einer Methode höchst wünschenswerth, welche aus der längeren Beobachtung der Veränderungen eben desselben Volkskörpers entlehnt, bei gröserer Leichtigkeit der Anwendung den eigenthümlichen Verhältnissen desselben entspricht und in Bezug auf die objective Wahrscheinlichkeit ihrer Grundlage eine viel grösere Bürgschaft leistet. Dies geschieht durch die Einführung der sogenannten *mittleren Krankheitsconstitution.*

Diese beruht auf der Anwendung des Gesezes der *grosen Zahlen*, und zwar jenes Grundsazes, zu Folge welchem bei einer grosen Anzahl auf einander folgender Versuche die Anzahlen der günstigen und ungünstigen Fälle m und n und ihr Verhältniss zu (m + n) mit groser Wahrscheinlichkeit (= 212 : 1) und ziemlicher Genauigkeit die Werthe der mittleren objectiven Wahrscheinlichkeiten der Ereignisse E und F ausdrüken.

Wären nun die einzelnen Constitutionen:

$$a_1\mathfrak{A} + b_1\mathfrak{B} + c_1\mathfrak{C} + d_1\mathfrak{D} + \ldots = k_1\mathfrak{K}_1 = \mathfrak{K}_1$$
$$a_2\mathfrak{A} + b_2\mathfrak{B} + c_2\mathfrak{C} + d_2\mathfrak{D} + \ldots = k_2\mathfrak{K}_2 = \mathfrak{K}_2$$
$$a_3\mathfrak{A} \ldots\ldots\ldots\ldots = \mathfrak{K}_3$$
$$a_n\mathfrak{A} + b_n\mathfrak{B} + c_n\mathfrak{C} + d_n\mathfrak{D} + \ldots = k_n\mathfrak{K}_n = \mathfrak{K}_n$$

die Ergebnisse von Beobachtungen aus vielen auf einander folgenden und gleichen Zeiträumen; sind ferner die den Ereignissen A, B, C, D . . . . . K günstigen Fälle in folgenden Zahlen enthalten:

$$a_1\mathfrak{A} + a_2\mathfrak{A} + a_3\mathfrak{A} + \ldots\ldots a_n\mathfrak{A} = a\mathfrak{A} \text{ oder}$$
$$\mathfrak{A}\,(a_1 + a_2 + a_3 + \ldots\ldots a_n) = a\mathfrak{A}$$
$$\mathfrak{B}\,(b_1 + b_2 + b_3 + \ldots\ldots b_n) = b\mathfrak{B}$$
$$k_1\mathfrak{K}_1 + k_2\mathfrak{K}_2 + k_3\mathfrak{K}_3 + \ldots k_n\mathfrak{K}_n = k\mathfrak{K}$$

so ist $a\mathfrak{A} + b\mathfrak{B} + c\mathfrak{C} + \ldots = k\mathfrak{K}$ u. wird diese Gleichung durch die Anzahl der Beobachtungszeiträume dividirt, so erhält man die *mittlere Constitution* aus den beobachteten

$$\frac{a}{n}\mathfrak{A} + \frac{b}{n}\mathfrak{B} + \frac{c}{n}\mathfrak{C} + \frac{d}{n}\mathfrak{D} + \ldots = \frac{k}{n}\mathfrak{K} = \mathfrak{K}$$

oder

$$\frac{1}{n}\,(a\mathfrak{A} + b\mathfrak{B} + c\mathfrak{C} + d\mathfrak{D} + \ldots.) =$$

$$\mathfrak{K} = \frac{1}{n}\,(\mathfrak{K}_1 + \mathfrak{K}_2 + \mathfrak{K}_3 + \ldots.)$$

Nach dem oben erwähnten Grundsaze sind

die Wahrscheinlichkeiten der einzelnen Glieder A, B, C, D . . . . für diese mittlere Krankheitsconstitution, wenn dieselbe aus einer grosen Anzahl von Beobachtungen abgeleitet wurde, *gleich* ihren bezüglichen Häufigkeiten. Da nämlich a, b, c, d . . . . die Anzahlen der den Ereignissen A, B, C, D . . . . günstigen Umstände sind, und K für alle die gleiche Summe aller (günstigen und ungünstigen) Fälle ist, so gelten folgende Ansäze:

Sind $N_1$, $N_2$, $N_3$, $N_4$ . . . . die Häufigkeiten der Ausdruksglieder A, B, C, D . . . . und $P_1$, $P_2$, $P_3$, $P_4$ . . . . deren objective Wahrscheinlichkeiten, so ist laut Obigem

$$\frac{a}{a+b+c+} = \frac{a}{k} = N_1 = P_1$$

$$\frac{b}{a+b+c+} = \frac{b}{k} = N_2 = P_2 \text{ u. s. w.,}$$

wodurch Werth, Bedeutung und Verlässlichkeit der mittleren Krankheitsconstitution hinlänglich dargethan wird.

Hieran knüpfen sich nachstehende Bemerkungen:

a) Nennt man *objective* (sächliche, dingliche) Wahrscheinlichkeit (chance) das Verhältniss zwischen der Gesammtheit aller das Ereigniss möglicher Weise bedingenden Umstände u. seiner wirklichen Erscheinungshäufigkeit, so liegt vor Augen, dass jener Erkrankungsausdruk eine ungleich grösere Wahrscheinlichkeit besizen wird, bei welchem sich voraussezen lässt, es haben zur Erzeugung seiner Werthe alle jene bedingenden Umstände und möglichst oft mitgewirkt. Hierbei bleibt, wie natürlich, vorausgesezt, dass, soll die Erscheinungshäufigkeit zu den bedingenden Umständen in einem voraus bestimmbaren Verhältniss bleiben, die Zahl dieser Umstände während der ganzen Beobachtungszeit dieselbe bleiben muss.

b) Versteht man unter *subjectiver* (persönlicher) Wahrscheinlichkeit (probabilité) das Verhältniss zwischen der Anzahl aller uns bekannten, das Ereigniss bedingenden Umstände und seiner beobachteten Erscheinungshäufigkeit, und kann man mit Grund annehmen, dass desto mehr solcher Umstände wirksam gewesen sein mögen, je mehr Glieder der Ausdruk enthält, u. je stärker dieselben repräsentirt sind, so besizt der Erkrankungsausdruk eines *gröseren* Volkskörpers mehr subjective Wahrscheinlichkeit, als der eines kleineren unter gleichen Umständen, wodurch eben die Gliedersubstitution zur Vervollständigung eines beschränkteren Ausdrukes gerechtfertigt erscheint.

c) Nimmt man an, dass die Gröse des Krankenstandes sowie der einzelnen Glieder proportional sei der Menge und Intensität der Ursachen, so kann aus der Zu- und Abnahme des Krankenstandes und seiner Theilsummen auf die Zu- und Abnahme der Zahl und Wirksamkeit der Ursachen geschlossen werden. Desgleichen kann durch Zusammenlegung der gleichzeitig sich vermehrenden oder vermindernden Glieder, im Gegenhalt zu den eine andere Periode einhaltenden, die Intensitäts-Zu- und Abnahme der entsprechenden Ursachen zeitlich u. quantitativ ausgedrükt werden. Durch diesen Umstand der gleichzeitigen Zu- nnd Abnahme treten daher gewisse Glieder zu Gruppen zusammen, welche in Ansehung ihrer Ursachen, ihrer Erscheinung und ihres Bestandes einige Gemeinschaft haben.

Das eben Gesagte lässt sich mit Vortheil auch auf das Verhalten der *quantitativen Werthe* (Häufigkeiten) eines einzelnen Elements einer Constitution mit Rüksicht auf gewisse Zeitabschnitte anwenden. — (Mehrere Beispiele dienen dazu, diese Säze zu erläutern.) — Was endlich von den *Erkrankungen*, als *Wirkungen*, gilt, das lässt sich auch auf die Ursachen anwenden, und es gibt desshalb auch ätiologische Constitutionen, für welche die vom Verf. gegebene Darstellung ebenfalls gilt. — Die Untersuchungen *Annesley's* über die Krankheiten Indiens, *Quetelet's* über die Ursachen der Tuberkulose, der Commission über die Cholera im Seine-Departement können als Muster derartiger Arbeiten gelten.

Die ausgedehnte Arbeit *Schouten's* (2) bezwekt eine umfassende Revision der Lehre von den contagiösen und nicht contagiösen Krankheiten. Unsere Erwartungen werden aber nicht sehr hoch gespannt, wenn wir gleich im ersten Kapitel: Endemie und endemische Krankheiten, Blattern, Scharlach, *Syphilis*, sofern sie sich irgendwo eingebürgert haben, endemische Krankheiten nennen hören. Der Verf. wendet sich sofort zur Pest, die er als ausschliesslich in Aegypten und der Türkei endemisch und nur durch Uebertragung der Verbreitung in ferne Gegenden fähig erklärt. Nach höchst unbedeutenden Bemerkungen über die Bedeutung der Wörter sporadisch und epidemisch gelangt der Verf. im vierten Kapitel zu den *atmosphärischen Constitutionen*, unter denen er im engeren Sinne die durch die inneren Mischungsverhältnisse der Luft bedingten Krankheitsconstitutionen versteht. Die Hauptverschiedenheiten entstehen durch die Grade der Wärme, Trokenheit, Schwere, die Beimischungen, elektrische und magnetische Verhältnisse. — Besondere Betrachtungen sind sodann zunächst den Beimischungen der Atmosphäre gewidmet, welche zerfallen in 1) Emanationen des Bodens, *tellurische Ursachen*, 2) faulige Effluvien, *typhöse Ursachen* („Causes typhiques"), 3) Emanationen der Kranken selbst, *organische Ursachen*. (Mit welchem Rechte der Verf. die tellurischen Emanationen von den

endemischen Ursachen trennt, ist schwer zu begreifen. Noch weniger, in wiefern ein durchgreifender Unterschied zwischen animalischen u. „typhischen“ Emanationen bestehen soll, da die lezteren, wie sich im Verfolge der Abhandlung ergibt, stets in dem Vorhandensein *Kranker* ihre Quelle finden. Die — keineswegs erquikliche — Lectüre der ferneren Bemerkungen führt uns zu der Ueberzeugung, dass es gerade diese Eintheilung der bisher in miasmatische und contagiöse getrennten Krankheitsursachen in tellurische, typhische und organische (eigentlich belebte) ist, auf welcher die ganze Arbeit des Verfs. ruht. Wir werden, so weit eine nur durch ihren Umfang bedeutende Untersuchung es verdient, Gelegenheit haben, zu zeigen, dass dieses Eintheilungsprincip den Verf. nicht vor der grösten Verwirrung geschüzt hat.) — Am ausführlichsten verweilt der Verf. bei den von ihm *organische* genannten Effluvien kranker Personen. Der Verf. findet die Verbreitung der grosen Seuchen nur erklärlich bei der Annahme von einzelnen durch die Kranken selbst gebildeten Infectionsheerden, deren Wirkung er zwar mit dem Contagium nicht identificiren zu wollen scheint, ohne doch im Stande zu sein, uns von dem Stattfinden eines durchgreifenden Unterschiedes zwischen beiden zu überzeugen.

Bekanntlich ist die Lehre von der „Infection“ und den „Infectionsheerden“ neuerdings namentlich in Bezug auf die Frage nach den Ursachen der Ausbreitung der Pest in Europa aufgestellt worden. Man leugnet das Contagium, statuirt aber die Bildung von „Infectionsheerden“ in den Räumen, in denen sich Kranke befinden, und schreibt einem etwas längeren Aufenthalte in diesen Räumen die Fähigkeit zu, die Pest nach sich zu ziehen. Dann soll aber (wir verweisen auf die spätere Darstellung des Verf. selbst) die Pest, das gelbe Fieber, der Typhus nicht durch Uebertragung eines Contagiums entstehen, sondern es sollen Emanationen auf die jene Räume Betretenden wirken, wodurch die *Anlage* von der gerade herrschenden Krankheit ergriffen zu werden sich steigert. Hiergegen wäre Nichts einzuwenden, indem die Wissenschaft seit lange die Existenz animalischer *Miasmen* anerkennt, aber man kann nicht entschieden genug gegen die Ausdehnung dieser Lehre auf solche Krankheiten protestiren, welche bei aller Anerkennung ihrer Fähigkeit zur Erzeugung indifferenter d. h. *nicht* specifischer *Miasmen*, unter günstigen Umständen auch *auserdem* ein Contagium erzeugen. Die Frage: Ist die Pest, das gelbe Fieber, die Cholera contagiös oder nicht? ist gerade so scharfsinnig, als die: Ist der geschlechtliche Umgang mit Frauen anstekend od. nicht? — Aber die Darstellung der Lehre von der Infection ist bei vielen ihrer Vertreter, z.B. bei dem Verf., noch viel verworrener, so, dass Ref. wenigstens bekennt, dass er einen scharfen Unterschied zwischen einer „Infection,“ die nicht etwa, wie die verderbte Luft überfüllter Hospitäler, bei dem ersten Kranken den Typhus, bei dem zweiten Hospitalbrand, dem dritten Erysipelas gangraenosum u. s. w., sondern bei jedem, der sich ihr aussezt, *dieselbe* Krankheit erzeugt, und einem *Contagium* nicht auffinden kann. Allgemein verbreitete epidemische Prädispositionen, — Schädlichkeiten, die auf einzelne Theile der Bevölkerung ausschliesslich od. vorzugsweise einwirken, (schlechte Wohnungen u. s. w.) können die Empfänglichkeit für das Contagium steigern, eine Krankheit aber, die zu ihrer Entstehung des Betretens eines „Infectionsheerdes“ bedarf, kann gewiss nur eine contagiöse genannt werden.

Im Herbste 1850 verbreitete sich die Cholera in östlicher Richtung von Hamburg über Rostock und Stralsund nach Greifswald, dem gegenwartigen Wohnorte des Ref. Am lezteren Orte gingen ihr die entschiedensten Vorzeichen, namentlich allgemein verbreitete Durchfälle bei Kindern voraus, und ähnliche Symptome der epidemischen Opportunität zeigten sich bei Erwachsenen. Die ersten Fälle der Cholera gelangten nach Greifswald durch Einschleppung von Stralsund. Dies wiederholte sich in mehreren Fällen, die um so genauer constatirt werden konnten, als die Zahl der Erkrankungen in G. überhaupt 50—60 nicht überstieg. Sämmtliche Fälle indess betrafen Personen aus der unbemitteltsten Klasse und kamen fast ausschliesslich in einzelnen ungünstigen Lokalitäten vor. Man mag diese Lokalitäten Infectionsheerde nennen. Reichten die Schädlichkeiten derselben, in Verbindung mit der in erster Linie stehenden epidemischen Disposition, zur Erzeugung der Cholera hin, so dürfen wir von einem Cholera-Miasma sprechen. Ist es, damit man die Cholera bekomme, nöthig, nicht blos in einem solchen Lokale zu verweilen, sondern mit einem bereits Erkrankten in Berührung zu kommen, in einem Bette mit ihm zu schlafen, ihn zu pflegen, u. s. w., so muss man ein *Contagium* statuiren. Ein drittes gibt es nicht. — Dass aber die allgemeine Prädisposition auch für sich allein, ohne Hinzutritt der Berührung mit Kranken die Cholera zu erzeugen vermochte, wurde auf das Eklatanteste durch folgenden Fall bewiesen. Der 26. October ist die Zeit des Wohnungswechsels in Greifswald. Da an Wohnungen für die ärmere Klasse sehr groser Mangel ist, so sehen sich um diese Zeit sehr viele solcher Familien genöthigt, ihre alten Wohnungen zu verlassen, ohne noch eine neue gefunden zu haben. Aus diesem Grunde hielt sich eine aus ungefähr 20 Personen, unter denen viele Kinder waren, bestehende Gesellschaft dieser Art mehrere Nächte

lang in Scheunen, zum Theil selbst im Freien auf. Das Wetter war um diese Zeit auserordentlich schlecht, kalt u. regnerisch. Die Leute hatten bis dahin in einem Stadttheile gewohnt, in welchem Fälle der Cholera sich noch nicht ereignet hatten, sie waren auch mit Cholera-Kranken nicht in Berührung gekommen. — Die Mehrzahl dieser Personen, namentlich fast alle Kinder erkrankten an der Cholera und erlagen derselben. — Nach der Meinung des Ref. sind derartige Beobachtungen sehr geeignet, um zu zeigen, dass es bei den schwierigsten Fragen der Pathologie nicht mit einem kategorischen *Entweder — Oder* abgethan ist.

Wir kehren zu unserem Verf. zurük. Er gelangt durch seine bisherigen Betrachtungen zu folgenden Schlüssen: (S. 35)

1) Häufig erscheinen krankhafte, epidemische Constitutionen, welche durch Veränderungen und Abweichungen der Atmosphäre selbst bedingt sind.

2) Andere Constitutionen entstehen durch die vereinigte Wirksamkeit atmosphärischer u. tellurischer Einflüsse.

3) Es gibt atmosphärische Constitutionen, welche man uneigentlich pestilentielle genannt hat, bedingt durch Emanation pestilentieller *Miasmen* und deren Verbreitung in der Atmosphäre, so wie durch irgend welche *contagiöse* oder specifische Emanationen.

4) Diese pestilentiellen Constitutionen bilden sich überall, wo specifische Constitutionen auftreten, und sie vermögen sich zu erneuern unabhängig von den Jahreszeiten oder den Zuständen der Atmosphäre.

In einer ferneren Betrachtung bespricht der Verf. die Krankheitskeime, d. h. die als Krankheits*produkte* gebildeten Contagien, die Bedingungen ihres Keimens u. ihrer Entwiklung. — Der 7te Abschnitt ist dem „*Virus*“ gewidmet, welchem der Verf. alle Eigenschaften des Krankheitskeims, „Germe“ mit dem Unterschiede einer gröseren Individualisirung des „Virus“ zuschreibt. Wie gros die Willkür ist, welche sich der Verf. in seiner Behandlung so wichtiger Lehren erlaubt, davon gibt ein schlagendes Beispiel Zeugniss, dass er (S. 45) den Acarus scabiei für ein solches Virus erklärt und doch 2 Seiten später von einer „fast vollständigen Analogie“ zwischen den durch Virus, Miasmen u. Krankheitskeimen bedingten Affectionen spricht. —

In dem Kapitel „Miasmen“ begegnet uns von Neuem die Eintheilung derselben in „animalische, Sumpf- u. typhische“ Miasmen. Nur die lezteren sollen die Infectionsheerde bilden, d. h. sie sollen nur zu einer „unbestimmten Intoxication“ Veranlassung geben, aber eine Prädisposition zu den herrschenden Krankheiten begründen, und dieselben compliciren. Gleichwohl schreibt der Verf. denselben gleichzeitig einen Ursprung aus „specifischen“ Miasmen zu, durch welche sie werden zu „des vrais germes morbigènes“ — also zu Contagien.

Der 9te Abschnitt ist den „Ursprüngen der Krankheiten“ gewidmet. Auch hier beschäftigt den Verf. vorzüglich die Pest-Frage, welche er mit vollstem Rechte noch keineswegs für erledigt hält *). Ref. ist ganz mit dem Verf. einverstanden, wenn derselbe das Zeugniss der europäischen Pestseuchen für seine Ansicht von der Fähigkeit dieser Krankheit, sich auf contagiösem Wege fortzupflanzen in Anspruch nimmt. Nach der Meinung des Ref. hat man bei den neuerdings unternommenen Untersuchungen dieses Punktes einen sehr wichtigen Umstand auser Acht gelassen. Dass in Aegypten u. s. w. die Pest originär entstehe, ist unzweifelhaft. Bei der Erörterung der Contagionsfrage aber hat man sich, da seit langer Zeit nirgends in Europa die Pest geherrscht hat, lediglich auf die im Orient angestellten Erfahrungen berufen, durch welche eben die Mehrzahl — keineswegs Alle — zu der Verneinung der Anstekung gelangt sind. Offenbar aber ist man auf das Vollständigste berechtigt, zu fragen: Wenn die Pest auch im Orient sich vorzugsweise als eigentliche Epidemie gestaltet, kann sie nicht im mittleren Europa, wo die Bedingungen zu ihrer spontanen Entwiklung gänzlich fehlen, eine Gestalt annehmen, in welcher sie sich *vorzüglich* als Contagion ausbreitet? Wir sagen *vorzüglich*, denn so entschieden die Geschichte der europäischen Pestseuchen dafür spricht, was auch neuere Aerzte ihrem Zeugniss entgegensezen mögen, dass die *wahre* Bubonenpest seit dem 16ten bis zum Anfange des 19ten Jahrhunderts sich in Europa hauptsächlich auf dem contagiösen Wege verbreitet habe, so spricht doch auch gerade die Geschichte dieser europäischen Seuchen auf das Unwiderleglichste dafür, dass auch diese Seuchen in der Mehrzahl der Fälle nicht bestanden, ohne den begünstigenden Einfluss einer „pestilenten“, d. h. typhösen Constitution. Wenn man sich bei der Untersuchung dieser Frage auf die im Orient zu machenden Beobachtungen beschränkt, so ist nach der Meinung des Ref. der Fehler nicht geringer, als wenn man z. B. die Frage, ob das Puerperalfieber contagiös sei, ob es namentlich nur durch directe Uebertragung von Leichengift auf die Schleimhaut des Uterus entstehe, in einem grosen Gebärhause entscheiden will, ohne auf die Entstehung u. Verbreitung dieser Krankheit auserhalb des Bereichs der miasmatischen Einflüsse Rüksicht zu nehmen. — Mit Recht hebt der Verf. noch her-

*) Ref. verweist auf die gehaltreiche Abhandlung über dieselbe und die Quarantaine-Reform des Dr. *Siegmund* in der Zeitschrift der Wiener Aerzte Jahrg. 1850.

vor, dass der Einwurf, „wie es komme, dass doch selbst die strengsten Contagionisten zugeben, dass die Pestepidemien auch ohne den zureichenden Einfluss der Sperrmassregeln von selbst aufhören," von gar keiner Bedeutung sei. Denn dieselbe Thatsache bieten die Blattern, bietet selbst der Typhus dar, u. mit Recht erinnert der Verf. zum Ueberfluss daran, dass auch der Same der Pflanzen nicht ohne einen fruchtbaren Boden und ohne Sonnenschein und Regen gedeihe.

In Bezug auf die folgenden Abschnitte müssen wir uns auf die Angabe ihres Inhalts beschränken. Dieser betrifft die Entwiklung und Ausbreitung der Krankheiten, gelegentliche und entwikelnde Ursachen (besonders endemische Verhältnisse gegenüber contagiösen Krankheiten; der Verf. ist Vertheidiger der „Ewigkeit" der Contagien) abnorme atmosphärische Zustände, Calamitäten, Kriege.

*Wallach* (3) zeigt, dass weder unsere Kenntnisse von der Mischung des Blutes, noch die empirischen Thatsachen zu entschiedenen Aussagen über das Auschliesungsvermögen der Krankheiten berechtigen. Er vergleicht die am deutlichsten bei en- und epidemischen Krankheiten sich darbietenden Beispiele dieser Art mit den Wahlanziehungen chemisch differenter Substanzen. So lange die am entschiedensten wirkende Potenz ihr Recht geltend macht, wird jede andere Verbindungsform ausgeschlossen, aber das Spiel ändert sich, sobald Neues und Kräftigeres die alten Formen löst und neue bildet. Deshalb lassen sich die Fälle der Ausschliessung von Seiten einer Krankheit gegen andere auf folgende Bedingungen zurükführen:

Entweder treten entgegengesezte schädliche Einflüsse an ein u. demselben Orte nicht gleichzeitig hervor, diess ist oft bei den Epidemieen der Fall, deren Ursprung in klimatischen Veränderungen liegt, ferner bei Epidemieen, die aus perennirenden Einflüssen des Bodens entstehen. Eine Ausschliessungskraft, die der betreffenden Krankheitsform als besondere Eigenschaft adhärirte, ist aber damit nicht ausgesprochen, sondern die übrigen Krankheiten bleiben nur aus, weil die Veranlassungen dazu fehlen. Scharlach und Blattern gehen daher nicht in einander über, sie können aber wohl gleichzeitig in einer Stadt auftreten.

Zweitens können gewisse Blutmischungen in Krankheitsformen vorkommen, deren chemische Tendenz nur durch stärkere äussere Einflüsse gestört wird. Alle schwächeren Einwirkungen gehen an ihnen vorüber. Cholerakranke werden wahrscheinlich weder von Rheumatismus, noch von Influenza befallen werden; wohl aber können die umgekehrten Fälle statt finden.

Dort also richtet sich die Ausschliessung nach der räumlichen Verbreitung der Krankheitsursachen, hier nach der Intensität.

Drittens endlich können sich Textur- oder Strukturveränderungen durch eine frühere od. selbst noch vorhandene Krankheit ausgebildet haben, die einer zweiten Krankheit in dem betreffenden Organe den Eingang versperren, also mehr oder weniger ein mechanisches Hinderniss abgeben.

Von solchen Gesichtspunkten betrachtet, hat die viel besprochene und berüchtigte Ausschliessung der Krankheiten durchaus nichts Besonderes; sie steht im Gegentheile theoretisch so fest, wie irgend ein physikalisches Gesez, und ihre mystische Auslegung rührt nur von einer falschen empirischen Auffassung her.

*Ancelon* (4) theilt unter Berufung auf frühere der Akademie erstattete Berichte (vom 21. Juli 1845 und 15. Mai 1847) mit, dass die Ausbeutung des grossen Fischweihers von Lindre-Basse in der Weise erfolge, dass er je zwei Jahre hindurch Behufs der Fischzucht mit Wasser angefüllt bleibe, am 1ten October jedes zweiten Jahres gefischt u. troken gelegt werde, um im dritten Jahre für den Akerbau benuzt zu werden. — Die in der betreffenden Gegend mit grosser Regelmässigkeit sich folgenden jährlichen Epidemieen sind: 1) in jedem ersten Jahre der Reihe intermittirende Fieber, 2) im zweiten typhoide Fieber, 3) im dritten milzbrandartige Affectionen.

Durch Wechsel des Besizers des Weihers trat im J. 1848 eine völlige Aenderung in der Ausbeutungsart desselben ein. Anstatt denselben im dritten Jahre 1849 auszutroknen, liess man dünne Wasserschichten auf den zum Anbau ungeeigneten Stellen stehen, und es entstand, (wahrscheinlich da der gewöhnliche Zufluss des Wassers fortdauerte, Ref.) am 9. Mai 1849 eine beträchtliche Ueberschwemmung des ganzen Thales.

In Folge dieser Umstände *blieben die der Austroknung im dritten Jahre sonst folgenden Milzbrand-Affectionen aus*, und statt dessen erschien eine im höchsten Maase ausgebreitete Wechselfieberepidemie, welche im folgenden Jahre, bei wiederhergestellter Anfüllung des Weihers, sich dem typhösen Charakter häufig näherten u. durch Hartnäkigkeit, Recidiven u. s. w. auszeichneten.

## 2. Verlauf und Ausgänge der Krankheit.

1. *Perrin*: Physiologisch-medicinische Studie (!) über die Periodicität. Révue médicale 1850. p. 387—408.
2. *Vogler* (in Wiesbaden): Zum Processe der Metastasen. Med. Zeit. des Ver. für H. in Preussen. Nr. 17. u. 18.
3. *A. Legrand*: Ueber ein neues Kennzeichen des Todes. Revue méd. 30. Juni. p. 705—715.

4. *Brachet* (Lyon): Ueber das von *Bouchut* angegebene Kennzeichen des Todes. Gaz. méd de Lyon. Nr. 17.
5. *Albers*: Die Todtenstarre. Deutsche Klinik. Nr. 38.

Die *Revue medicale*, das Organ der „hippokratischen Medicin" bringt von Neuem einen jener Aufsäze, durch welche die Schule von Montpellier, seit Jahrhunderten der Siz des Hippokratismus, in neuerer Zeit der vitalistischen Lehre von *Barthez*, Opposition macht gegen die anatomische Schule von Paris, als deren Begründer *Bichat* zu betrachten ist. Indess ist diesmal die Opposition nur zum Theil von Erfolg, weil sie sich auf einen abstrakten Vitalismus oder vielmehr Animismus gründet, welcher uns ganz in die Zeiten *Stahl's* zurükversezt. Während in Paris *Piorry* lehrt, die Periodicität (richtiger der intermittirende Rhythmus) ist die Wirkung der Milzvergrösserung, vertheidigt *Perrin* in Lyon (1) den Saz: die Seele selbst, u. zwar die eigentliche *menschliche* Seele, (im Gegensaze der „zoonomischen") ist die Ursache der Fähigkeit des Menschen zu periodischen Krankheiten.

Die grose Geschiklichkeit, mit welcher der Verf. bei der Begründung dieses Sazes zu Werke geht, verdient alle Anerkennung. Die Zusammenstellung des empirischen Materials, dessen sich der Verf. bedient, um seine Meinung zu begründen, ist selbst sehr dankenswerth. Im Besonderen zeigt der Verf., dass alle Thierärzte darin übereinstimmen, dass Wechselfieber bei Thieren nicht vorkommen. Der Verf. aber trägt kein Bedenken, diese zum Theil ganz anders zu deutenden Thatsachen [denn auch bei den Menschen erzeugt der anhaltende Aufenthalt in Malariagegenden, besonders wie *Eisenmann*, (Krankheitsfamilie Typosis) gezeigt hat, nicht Wechselfieber, sondern chronisches Siechthum Ref.] zum Beweise des Sazes zu benuzen, „dass die fieberhafte Periodicität der höchste Ausdruk des menschlichen Dynamismus ist, die höchste Stufe, zu der seine Reaktionskraft gelangen kann, und es könnte wie Ironie klingen, wenn es nicht im bittern Ernste gesagt wäre. „Diese der menschlichen Seele entstammende Kraft zieht u. concentrirt sich Anfangs auf sich selbst zurük [während sie doch am passendsten gleich Anfangs mit frischer Kraft sich der eindringenden Schädlichkeit erwehren sollte, Ref.] u. der Körper starrt von Frost, hierauf bildet sich durch eine direct entgegengesezte Bewegung die Reaktion, es entstehen reinigende Krisen u. s. w. — Ref. theilt gewiss nicht den krass materialistischen Standpunkt mancher Anhänger der anatomischen Schule, aber mit solchen Waffen wird sie wahrhaftig nicht geschlagen. — Der Verfolg seiner Betrachtungen führt den Verf. zu geradezu falschen Behauptungen, wenn es nicht noch stärker bezeichnet werden soll, dass er z. B. *allen* Krankheiten der Thiere [vorsichtig genug steht indess noch „en général" dabei] den *adynamischen* Charakter zuschreibt, blos um die eigentlich menschliche reactive Kraft der Seele zu retten. Einen ferneren Stüzpunkt für seine Ansicht findet der Verf. in dem eigenthümlichen Charakter und dem Verlaufe, welchen die Krankheiten der *Irren* darbieten. Das Wechselfieber soll Irre nicht ergreifen, *Calmeil* sagt wenigstens, dass es selten bei ihnen vorkomme. Dies mag sein, aber Irre werden überhaupt selten von akuten, am wenigsten von epidemischen Krankheiten ergriffen. Der Verf. aber scheint nicht abgeneigt, manchen seiner Theorie ungünstigen Fall dadurch zu erklären, dass es auch *scheinbare Idioten* gebe!

Die Abhandlung *Perrin's* ist ganz bezeichnend für den Standpunkt der hyperdynamischen Fraction der sonst so ehrenwerthen Schule von Montpellier.

Die Abhandlung *Vogler's* über die Metastasen (2) leidet an dem vollen Maase der Verworrenheit, welche nirgends mehr als da entsteht, wo man bestrebt ist, neueren Forschungen ihr Recht widerfahren zu lassen, ohne sich zu einem entschiedenen Bruche mit verjährten Irrthümern entschliessen zu können. Der vom Verf. behandelte Gegenstand selbst erfährt durch denselben nicht die geringste Förderung, um so weniger als der Verf. die Ergebnisse der neueren Forschungen, besonders der pathologischen Chemie in einer Weise benüzt, gegen welche entschieden protestirt werden müsste, wenn von seiner Anschauungsweise Nachtheil erwartet werden dürfte.

Ref. muss sich begnügen einige der vorzüglich bezeichnenden Stellen hervorzuheben. Wie der Verf. den Standpunkt der „Gegner der Dynamik" auffasst, geht daraus hervor, dass er als Geistesverwandter *Wilbrands* gleich zu Anfang seines Aufsazes bezweifelt, ob es denselben jemals gelingen werde, „den Prozess der Zeugung auf chemischem Wege zu Stande zu bringen, od. die Denkkraft durch Magnet-Elektricität in Thätigkeit zu sezen."! — Am schlimmsten aber steht es um die Kenntniss dessen, worüber uns der Verf. belehren will. Welches Recht auf Beachtung hat ein Arzt, welcher die gonorrhoische Ophthalmie, die „Verwandlung" des Podagra in Chiragra, des Nasenblutens in Hämorrhoidalfluss — eines Rheumatismus des Arms in Morbus maculosus Werlhofii, für Metastasen erklärt! —

Ein längerer Excurs ist der harnsauren Diathese, der Gicht und dem Rheumatismus gewidmet, aber gleich zu Anfang offenbart sich die geringe Bekanntschaft auch mit dieser Lehre in der Meinung, als habe die Chemie die harnsauren Salze in den Krankheitsprocessen der anomalen Gicht (im Gehirn, den Schleimmembranen der serösen Häute; der Ablagerungen in

den Gefässhäuten wird nicht gedacht) noch nicht nachgewiesen. — Im Verfolge äusert der Verf. unter Anderem die Meinung, dass die Nieren Galle abzusondern vermögen; er hält es für nöthig, die „kritische“ oder „metastatische“ Natur des nächtlichen Jukens in vielen Gelbsuchten zu bezweifeln; er ist geneigt, das Puerperalfieber „in gewisser Beziehung an sich schon als blose Metastase zu betrachten, die eine für sich bestehende nicht kritische Krankheit“ darstelle, und diese „metastatische Krankheit“ sich „durch kritische Metastasen“ entscheiden zu lassen!!

Das neue Kennzeichen des Todes nach *Legrand* (3) gründet sich auf das Verhalten des Auges, besonders der Hornhaut bei Erzeugung der bekannten Spiegelbildchen einer vorgehaltenen Lichtflamme. Das Resultat der Untersuchungen des Verfassers ist folgendes: Ein gesundes lebendes Auge spiegelt eine vorgehaltene Lichtflamme dreimal ab. Dieses Verhalten dauert noch einige Zeit nach dem Tode an, aber sehr bald werden die Bildchen weniger scharf und matter. Mit der zunehmenden *Verdunstung* der Flüssigkeiten des Auges steigert sich die Undeutlichkeit der Bilder. Am frühesten, häufig gleich nach dem Tode verschwindet das hinterste (nach der Meinung des Verfs. auf der hintern Hohlfläche der Linse erzeugte) Bild, dann das zweite (durch die gänzliche Trübung der Linse resp. ihrer vorderen Fläche). Zulezt verschwindet auch das vordere von der Hornhaut erzeugte Bild. — Um dieses Zeichen des Todes zu benuzen, ist es nöthig die Augenlider nach dem vermuthlichen Eintritt des Todes *nicht* zu schliesen. In diesem Falle verschwinden die Bilder spätestens 6 Stunden nach dem Tode; werden die Augen zugedrükt, so erhalten sie sich bis zur zwölften Stunde. — Zuweilen verschwindet auch das vorderste Bild zuerst. —

[Die Abhandlung *Legrand's* scheint dem Ref. wichtiger wegen ihrer Bemerkungen über die Entstehungsorte jener Bildchen für die Augenheilkunde als für die Medicinalpolizei. So sicher auch das angeführte Todeszeichen sein mag, so wenig ist es für die unendliche Mehrzahl der Fälle brauchbar, wo Laien, Leichenbeschauer u. s. w. über das Vorhandensein des Todes zu entscheiden haben.]

*Bouchut* hat bekanntlich das völlige Verschwinden der Töne des Herzens durch mehr als zwei Minuten für ein sicheres Zeichen des eingetretenen Todes erklärt. — *Brachet* dagegen versichert (4), dass er *oft* bei Neugeborenen ein vollständiges Aufhören der Herzschläge („battements“) durch eine Viertel bis halbe Stunde constatirt habe in Fällen, in denen dennoch die Wiederbelebung gelungen sei. Bei dieser Gelegenheit gibt *Brachet* an, dass er seit mehr als 30 Jahren zur Erforschung der Herzbewegung bei Kindern sich des Fingers bediene, den er unter dem Rippenbogen linker Seits zwischen Leber u. Zwerchfell in die unmittelbare Nähe des Herzens bringe; ein Verfahren, welches auch die leisesten Contractionen des Herzens entdeken lasse.

Ferner theilt *Brachet* selbst den Fall eines 33jährigen Mannes mit, der während einer tiefen Ohnmacht 8 Minuten lang nicht das mindeste Zeichen einer Bewegung des Herzens darbot u. dennoch wieder zu sich kam. Hr. *Brachet* schliest mit der Empfehlung eines seiner Meinung nach viel sichereren Todeszeichens: des *Nichtstattfindens* einer kleinen *Blutung* aus verlezten Gefäschen sehr zarter Theile. [Ref. gesteht, dass vorläufig *Bouchut's* Angaben ihm die richtigeren scheinen, da es vor Allem sich um die Frage handelt, ob Hr. *Bouchut* od. Hr. *Brachet* der Geübtere in der Auscultation des Herzens ist. „Zwei Minuten“ mag etwas zu wenig sein, (obschon Ref. als Maximum in einer tiefen Ohnmacht bei einer Frau sich nur einer ungefähr 10 Secunden anhaltenden Suspension der Herzthätigkeit entsinnen kann) aber eine Viertel ja eine halbe Stunde ist dem Ref. wenigstens zu viel!

### Todtenstarre.

Aus den an 28 Leichen mit Rüksicht auf Anamnese angestellten Beobachtungen zieht *Albers* (5) folgende Resultate:

1) Die gewöhnliche Dauer der Todtenstarre ist bis zur Mitte des zweiten Tages nach dem aufgehörten Athmen. Wenn man somit bisher als Regel für diese Erscheinung eine Dauer von 24 Stunden aufstellte, so war diese Annahme um 12 Stunden zu kurz. Sie kann aber nach Umständen früher u. viel später verschwinden.

2) Abgekürzt ist die Dauer der Todtenstarre an den Leichen der Kinder. Bei Neugeborenen schwindet sie früher, als bei denen im ersten Lebensjahre, u. bei diesen früher, als bei denen, welche 3, 4, 5 u. 6 Jahre alt sind.

3) Abgekürzt wird die Dauer der Todtenstarre durch die Wärme, namentlich durch die Bettwärme.

4) Abgekürzt wird die Todtenstarre durch Krankheiten.

5) Abgekürzt wird die Todtenstarre durch den Einfluss der Luft.

Bekanntlich ist in einzelnen Fällen die marmorirte und mamellonirte Beschaffenheit der Magenfläche, Etat mamellonné, durch die Starrheit der Muskelhaut des Magens bedingt. — [Wir erinnern an die schönen Untersuchungen von *Brücke* über die Muskelfasern der Darmzotten. Ref.] Lässt man einen solchen Magen aufgeschnitten nur eine kurze Zeit mit der Luft frei in Ver-

bindung, so ist der ganze Etat mamellonné verschwunden. Die Luft bewirkt in wenigen Minuten, was der Mageninhalt in vielen Stunden zu bewirken nicht im Stande war.

6) Verlängert wird die Zeit der Todtenstarre vorzugsweise durch das Alter. Bei einem 83jährigen war die Starre noch nicht vorüber in der 45. Stunde. Bei einer 63jährigen war die Starre noch in der 36. Stunde vorhanden. Der Grund dieser Dauer kann sein die überreiche Faserstoffmasse in dem Blute, so wie die geringere Menge Flüssigkeit im Körper überhaupt, wodurch das Eintreten der Fäulniss, u. damit das Schwinden der körperlichen Reizbarkeit abgehalten wird. Dass die Menge der Flüssigkeit die Dauer der Todtenstarre abkürzt, lehrt die Wassersucht.

Dass aber bei alten Leuten die Starre so lange dauert, kann auch darin seinen Grund haben, dass sie nur langsamer einschwindet wegen der Eigenthümlichkeit des Gewebes im Alter. Es kann sich mit dem Schwinden der Todtenstarre, die doch auch nur ein Akt des Sterbens ist, verhalten, wie mit dem Sterben im Alter überhaupt. Die Agonie der Alten ist sehr lange; 12—24—36stündiger Todeskampf ist bei ihnen gewöhnlich. Die Jugend u. das männliche Alter stirbt viel rascher. Dieselbe Ursache, welche die Agonie verlängert, kann auch die Bedingung sein, dass die Todtenstarre sich über eine längere Zeit hin erstrekt. Uebrigens verdiente das Verhältniss der Todtenstarre zur Agonie noch eine genauere Erforschung.

7) Verlängert ist die Todtenstarre auch nach den Krankheiten, welche den Tod bedingen. Der Lungentuberkulöse hat in gewöhnlicher Temperatur eine sehr langdauernde Starre. Ebenso die Induratio pulmonum. In diesen Krankheiten erreichte die Starre das Ende des zweiten Tages in der Regel u. oft dauerte sie noch länger.

8) Eine noch nicht genaue Untersuchung besteht über die Zeit, wann die Starre nach dem lezten Athemzuge, u. in welcher Weise sie eintritt, ob zuerst an dem Kopfe od. an den Gliedmassen, in äuseren od. in inneren Theilen. Die Zeit des Eintritts steht in einigem Verhältniss zu der Dauer. In acuten Krankheiten tritt sie spät ein, und schwindet früh, so dass dadurch die Zeit, in welcher die Starre besteht, noch ungemein abgekürzt wird. Hierdurch kann leicht die Ansicht entstehen, als sei keine Starre vorhanden gewesen. Es muss sich die Frage erheben, warum nicht sogleich nach dem lezten Athemzuge der Körper starr wird? Wäre die Todtenstarre allein ein Muskelkrampf, der jezt einträte, weil die geschwundene Gehirnkraft die Muskelbewegung nicht mehr beherrscht, ein Krampf in Folge der Entziehung der Nervenkraft, so sieht man nicht ein, warum der Muskelkrampf nicht sogleich eintreten kann, wenn die Gehirnthätigkeit erloschen ist. Dass diese Ansicht nicht ganz richtig ist, geht auch daraus hervor, dass bei Geköpften nicht sogleich die Todtenstarre, sondern auch erst nach einiger Zeit eintritt. —

Der Eintritt der Todtenstarre erfolgte in den meisten Fällen zuerst an den Händen, u. dann rasch über den ganzen Körper.

9) Eine merkwürdige Erscheinung ist das gleichzeitige Vorhandensein der Todtenfleke und der Todtenstarre, der Fäulniss und des Lebens. Wahrscheinlich verhalten sich beide Erscheinungen so, dass in einzelnen Theilen, in denen auch die lezte Spur des Lebens erloschen war, sich Todtenfleke bildeten, während in anderen, in welchen die lezte Lebensregung noch bestand, auch die Todtenstarre vorhanden war. Wo das Schwinden an dem einen Theile eintritt, da ist es bald über alle Theile verbreitet. In inneren Theilen schwindet die Starre früher, als in den äuseren.

10) Aus den früher von *Brücke* bekannt gemachten Versuchen scheint hervorzugehen, dass die Todtenstarre bedingt werde durch die Gerinnung des Faserstoffs in dem Blute der kleinsten Arterien.

Hiergegen scheinen folgende Thatsachen zu zeugen:

1) Man findet die Starre im Herzen, wo die linke Kammer nicht allein blutleer, sondern auch die Wand derselben so blutarm ist, dass sie blass, weisslich roth erscheint, u. die Herzarterien leer sind. Auch die Magenwand, von der Starre ergriffen, ist weisslich blass.

2) Die blutärmsten Leichen zeigen meistens die entwikeltste Starre, wie jene, welche an Blutstürzen u. Blutflüssen gestorben sind.

3) Wenn die Todtenstarre von dem Festwerden des Faserstoffes abhängig wäre, so liese sich in keiner Weise die Möglichkeit denken, dass die Todtenstarre schwinde, so lange der Faserstoff noch fest sei. Dass aber die Todtenstarre schwindet, wenn der Faserstoff noch festgeronnene Massen im Herzen bildet, geht aus obigen Thatsachen hervor.

4) Bei Strichninvergiftungen tritt eine sehr entwikelte Starre ein, aber das Blut ist wenig geronnen u. bildet keine Faserstoffpolypen.

## II. Pathologische Factoren der Krankheiten.

### 1. Functionsstörungen überhaupt.

*Fr. Nasse*: Aus der medicinischen Klinik. 1. Störungen. 2. Verstimmungen. Rhein. Monatschrift IV. August. S. 429—452.

*Fr. Nasse*, der Vater*), erörtert in gewohnter gründlicher und geistreicher Weise wichtige und wegen der unabweisbaren Nothwendigkeit

*) Der ehrwürdige Verfasser ist inzwischen zu einem höheren Dasein übergegangen!

eines philosophischen Standpunktes schwierige allgemeine Verhältnisse des Erkrankens. Theile, welche wirklich erkrankt sind, können ganz dasselbe Ansehen darbieten mit solchen, deren Thätigkeit zufolge der auf sie einwirkenden Einflüsse entweder blos gereizt oder gehindert ist. Die Erwägung der Bedingungen allein, unter denen die krankhaften Aeusserungen zu Stande kommen, gibt die Unterscheidung. In dem einen Zustande, dem einfach kranken, besteht das gewohnte Maass des Einwirkenden, und dennoch sind die Aeuserungen abgewichen; in dem anderen, dem mit solcher Abweichung verbundenen gesunden, ist ein Missstand der Einwirkungen vorhanden. In dem ersten sind die dem Leben angehörenden inneren Vorgänge verletzt, und darum befindet sich der in solcher Weise leidende Theil auch zu dem der Gesundheit völlig entsprechenden Einwirkenden im Missverhältniss; im anderen ist, wie auch das Einwirkende abweiche, die selbstständige Thätigkeit des sich regelwidrig äusernden Theiles unverändert. Was indess die Art der regelwidrigen Aeusserungen nicht unterscheidet, unterscheidet, wenigstens zuweilen, die Verknüpfung der Aeusserungen. Beim kranken Ursprung dieser folgen sie sich, wo dieser Unterschied hervortritt, in einer fortschreitenden Ordnung, so in der Entzündung, in einem Ausschlage, einem Fieber, wovon blose Reizung höchstens eine schwache Andeutung zeigt. Der durchgreifende Unterschied beider Verhältnisse besteht vor Allem in der Abhängigkeit des an der zweiten Stelle geschilderten, von dem Thätigsein des Einwirkenden. Diese Gesetze gelten aber von den Lebensäusserungen der Seele nicht weniger, als von denen des Körpers. Es ist durchaus nöthig, Zustände der ersteren Art, die *Krankheit*, von denen der zweiten, der *Störung*, zu trennen.

*a. Störungen.*

Gestört ist diejenige Verrichtung, die zu ihrer Ausführung noch die volle Fähigkeit hat, wenn sie gleich durch eine äussere Einwirkung in der Ausübung dieser Fähigkeit unterbrochen, gehindert, beschränkt worden ist.

Die Berechtigung dieser Unterscheidung, ihre Wichtigkeit für die Therapie, wie sie der Verf. im Fortgange seiner Untersuchung gebührend hervorhebt, unterliegt keinem Zweifel. Aber es würde zweckmäsig gewesen sein, in die inneren Bedingungen des Unterschiedes der Krankheit und der Störung noch tiefer einzugehen, wie es der Verf. in dem „Abschnitte“ „Verstimmungen“ gethan hat. Entscheidend ist offenbar der bei der Störung unveränderte Mechanismus (— wir brauchen das Wort in dem Sinne von *Lotze* —) der organischen Vorgänge, die Unverletztheit der Gewebe, die sich gerade dadurch verräth, dass die ersteren ihren physiologischen Eigenschaften gemäss ungewöhnlichen Einflüssen sich gegenüber verhalten, und zu ihren normalen Aeusserungen zurückkehren, sobald jene zu wirken aufhören. Die inneren Beziehungen der einzelnen Theile zu einander, ihr In- und Durcheinanderwirken sind in der Störung unverletzt. Die Uhr, beschwert von einem stärkeren Gewichte, geht *falsch*, aber sie geht, ohne eine Störung ihres Baues zu erleiden. Sie leidet Schaden, wenn die Last des Gewichts durch die zu starke Reibung *dauernden* Einfluss auf das Getriebe des Ganzen äussert. — Auf diese Weise aber wird es unmöglich, die Störung von der Krankheit zu trennen, ohne die durchgreifende Rücksicht auf die der letzteren wesentliche Abänderung des *Baues* der festen und der *Mischung* der flüssigen Theile.

Die der Störung angehörenden Zustände (eigentlich die Ursachen der Störung) lassen sich in 4 Arten theilen: 1) ein Ueberschreiten des von Natur oder durch Angewöhnung gesetzten Maasses anregender Einflüsse; 2) Entbehrung dieser zwar nicht für den Bestand des Lebens unenthehrlichen, jedoch die Regsamkeit der Lebensäusserungen unterhaltenden Einwirkungen; 3) Hinderung einer Verrichtung durch regelwidrig vorhandenen Druck; 4) Entbehrung des durch Gewohnheit zur ungeschwächten Verrichtung eines Theiles nothwendig gewordenen Druckes.

Aus der Durchführung dieser Sätze heben wir noch besonders die leider nur zu nöthige Mahnung hervor, mit welcher der Verf. den Aerzten die Beachtung der *Störungen* ans Herz legt, die Bedeutung, die er ihnen vorzüglich in dem Wirkungskreise poliklinischer Anstalten zuschreibt.

*b. Verstimmungen.*

Die Anerkennung, heisst es, dass Krankheit des Körpers jedesmal in dem Stoffe, woraus jener besteht, und nicht in einer Thätigkeit, einer Kraft auser dem Stoffe begründet sei, schliest nicht das Zugeständniss ein, dass der Körper, wenn er krank ist, jedesmal durch die Abweichung in der Mischung seiner Bestandtheile leiden müsse. Wie es auserhalb der lebenden Körper einen Wechsel der Zustände dieser gibt, der blos auf einer durch Wärme, Elektricität, Magnetismus erzeugten Veränderung in dem Wirkungsstreben, in der Spannung ihrer Stofftheilchen (Molekülen) beruht, so nöthigen uns auch viele Zustände der Krankheit und selbst der Gesundheit zu der Anerkennung solcher Spannungsänderungen in Lebenden. —

So richtig dieses im Allgemeinen ist, so wenig scheint es, wenn wir auf diesen Vordersatz des Verf. uns beschränken, nothwendig die *Verstimmung* von der Störung zu trennen. Nichts ist treffender, als der Vergleich der „Verstimmung“ (dessen ich selbst mich oft bedient habe)

mit dem Zustande eines verstimmten Pianoforte's; aber gerade dieser Vergleich kann es recht anschaulich machen, dass die „Verstimmung," wenn wir zugeben, dass sie von der Störung durch ihre selbstständige Fortdauer sich unterscheide, von dem eigentlich kranken Zustande nicht getrennt werden kann. Die Saite ist verstimmt, weil sie nicht die gehörige Spannung, nicht den dem Zwecke entsprechenden physikalischen, mechanischen Zustand darbietet. Bis jetzt ist nur eine leicht zu beseitigende „Störung" vorhanden; die Verstimmung dauert fort, die Saite verliert ihre Spannkraft od. die übermäsige Straffheit derselben richtet anderweitigen Schaden an — das Instrument ist *verdorben*, *schadhaft*, — *krank*.

Der Verf. selbst hat die geringe Schärfe, welcher der von ihm von einem *Worte* zu einem *Begriff* erhobenen „Verstimmung" beiwohnt, wohl gefühlt. „Nimmt man es mit den Begriffen nicht ganz genau, so lässt sich die Verstimmung dem, was sonst wohl dynamische Krankheit, im Gegensatz gegen organische hiess, für gleich ansehen." Mit grösstem Rechte setzt aber der Verf. hinzu, dass der Begriff des Dynamischen von jeder Krankheit unzertrennlich sei, also organische und dynamische Krankheit. — (Ref. setzt hinzu, dass Krankheit u. „Verstimmung" zusammenfallen, — dass Verstimmungen eben Nichts sind, als die leiseren Wirkungen, welche (wenn wir der Störung die Kraft zu „verstimmen" versagen sollen) entwickeltere Krankheiten (— der Verf. führt S. 443 Gift, Scorbut, abstumpfende, reizende Gifte, Herzfehler an —) in den Nerven, besonders den sensitiven Centren, als den Concentrationspunkten des „Gemeingefühls" erzeugen.

Als Beispiele solcher „Zustände," an denen die Verstimmung wesentlichen Antheil hat, hebt der Verf. die mit dem Irrsein verbundenen Seelenzustände hervor, welche meistens aus Verstimmungen sowohl des Körpers als der Seele bestehen. — Die meisten Sinnestäuschungen beruhen auf Verstimmungen der Sinneswerkzeuge. Die plötzlich eintretenden besonders lassen sich häufig nur von einer „Abweichung der Empfänglichkeit" od. auch von einer mit dieser verbundenen einfachen Schwächung der Kraft ableiten. — Nicht weniger bildet „Verstimmung" krankhafte Erhöhung der Empfänglichkeit der sensitiven Nerven, die Grundlage der meisten Algien. Freilich scheint es dem Ref. eben besonders wichtig, die Ursprünge jener krankhaften Empfänglichkeit zu untersuchen, welche uns stets wieder auf die Annahme materieller Abänderungen führen werden. Müssen wir auch zugeben, dass dieselben unmessbar sind, so liegt doch darin wenigstens die Anerkennung eines Begreiflichen, weil mit messbaren Zuständen Vergleichungsfähigeu, während die „Empfänglichkeit" eben nur höchstens eine dem eigentlichen Verhalten zukommende *Eigenschaft* andeutet. — Zu ähnlichen Bemerkungen veranlassen die ferneren Beispiele des Rheumatismus, als eines „durch Verstimmung Schmerz erzeugenden Zustandes," der in seinem einfachen Zustande Alles zeigt, was eine in Empfänglichkeitserhöhung bestehende Verstimmung bezeichnet: plötzlichen Eintritt, Schmerz ohne Reiz, leichten Ortswechsel, plötzliches Aufhören; — der Epilepsie, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie solcher Verstimmungen in demselben Theile, dem Gehirn, zwei sich einander bedingende: eine für die Ermattung der erkennenden Thätigkeit, und eine andere für die Krämpfe, zur nächsten Ursache ihre Anfälle hat. Die ferneren Beispiele begnügen wir uns, auf die Ausführung in der Abhandlung selbst verweisend, zu nennen: die aus Verstimmung entspringenden Lähmungen, die unter denselben Umständen sich zeigenden abnormen Bewegungen des Herzens, Congestionen, krankhafte Absonderungen, manche Hautausschläge, selbst das Fieber, „als solches" soweit es von Entzündung, Blutentmischung u. s. w. sich unabhängig erweist. — Kurze Betrachtungen über die Therapie der Verstimmungen, in denen namentlich auf die die gesunkene Kraft mächtig erhebenden Wirkungen des Eisens hingewiesen wird, beschliesen die mannigfache Anregung gewährende Abhandlung.

## 2. Functionsstörungen in der sensoriellen Sphäre.

*Eichholtz:* Ueber den Gesammtorganismus. Verein. f. H. in Preussen.

Der Verf. der Abhandlung „über den Gesammtorganismus" erklärt sich zunächst gegen die Ansicht, welche dem Blute bei Erkrankungen des „Gesammtorganismus" die erste Rolle anweist, und sezt an dessen Stelle das Nervensystem. Von vorn herein ist es als eine missliche Verstümmelung der Aufgabe zu betrachten, wenn hierbei die Geisteskrankheiten „vollkommen auser Betracht bleiben." Nicht viel glücklicher ist es, der bewegenden, empfindenden u. reproductiven (!) Nerventhätigkeit die Fähigkeit des besondern, speciellen Erkrankens zuzuschreiben, wenn es heist, dass es Mittel geben müsse, welche die Krankheiten jeder dieser „Abtheilungen" direct heilen. Wir sehen uns zu noch gröserer Klarheit erleuchtet, wenn nach einer längeren Exposition über die Ruhr, welche der Verf. als eine Krankheit des untern Theils des motorischen Stranges des Rückenmarks bezeichnet, plötzlich der — selige *Rademacher* uns entgegen tritt, u., von diesem belehrt, der Verf. zu dem herrlichen Satze gelangt: „wir haben in den Fällen, wo Natrum nitricum wirksam ist, eine Affection des motorischen Theils des Centralnervensystems." — Der Verf. gehört, wie

sich im Verlaufe seiner Abhandlung zeigt, zu den gebildeteren Aerzten, es finden sich in der ersteren manche gute Bemerkungen, aber er ist so befangen in dem Bestreben, der Lehre *Rademacher's* eine wissenschaftliche Basis zu geben — gegen welches Unterfangen der Stifter derselben am entschiedensten sich erheben würde, — dass er den wahren Standpunkt der Wissenschaft, der wissenschaftlichen *Therapie* insbesondere ganz aus den Augen verliert. Vielfach wird jezt dahin gestrebt, die „Hauptaufgabe des Praktikers" die Therapie, mit einigem theoretischen Plunder für „wissenschaftliche" Aerzte geniessbar zu machen. Es hilft Nichts, dass man diesen guten Leuten hundertmal das Verkehrte ihres Beginnens zeigt. Man muss sie ruhig gewähren lassen.

*Clement*, Lehrer der Chemie an der Thierarzneischule zu Alfort: Untersuchungen über die Veränderungen, welche die Blutmischung durch Schmerzen erleidet. Comptes rend. p. 59—289. Gaz. méd. de Paris. Nr. 35. p. 645.

Die höchst interessanten Versuche *Clements* über die Veränderung der Blutmischung durch heftige Schmerzen (wobei die betreffenden Thiere den lezteren ungefähr 6 Stunden lang unterworfen wurden), führten zu folgenden Hauptresultaten:

Der genannte Einfluss hat zur Folge:

1) Eine absolute Verminderung des Eiweiss- u. Faserstoffs.
2) Eine relative Verminderung des Blutfarbstoffes.
3) Die Verminderung des Albumins schien der gleichzeitigen Verbrennung desselben in den Lungen und in dem Parenchym der Organe zugeschrieben werden zu müssen, während die Abnahme des Faserstoffs auf Rechnung des lezteren Umstandes allein geschrieben wird.

Um auf dem experimentalen Wege zu beweisen, dass die Lungen der Siz eines Verbrennungsprozesses sind, u. dass der verbrannte Theil der Eiweissstoff ist, stellte *Cl.* fünf Versuche an fünf dem Pferdegeschlecht angehörigen Thieren an. Drei von diesen waren gesund, das vierte litt am Stikhusten (pousse), dem fünften waren die Vagi durchschnitten. In den vier ersten Versuchen machte der Verf. bei jedem Thiere nach einander zwei Aderlässe, den einen an der Vena jugularis, den zweiten an der Carotis. Im fünften Falle betrafen beide Aderlässe die Drosselvenen, der erste vor, der zweite nach der Durchschneidung der Vagi.

| I. Gesunde Pferde. | Erstes Pferd | | Zweites Pferd | | Drittes Pferd | | Durchschnittlich | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Venenblut | Arterienblut | Venenblut | Arterienblut | Venenblut | Arterienblut | Venenblut | Arterienblut |
| Wasser | 805,500 | 815,000 | 826,700 | 823,400 | 813,100 | 821,200 | 815,135 | 819,801 |
| Eiweiss und Salze | 76,200 | 74,700 | 85,800 | 82,700 | 81,700 | 76,700 | 81,233 | 78,033 |
| Faserstoff | 6,400 | 6,700 | 4,700 | 5,400 | 3,800 | 3,800 | 4,966 | 5,300 |
| Blutkörperchen | 111,900 | 103,600 | 82,800 | 88,500 | 101,400 | 98,500 | 98,666 | 96,866 |
| | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

| II. Pferd mit Stikhusten | Venenblut | Arterienblut |
|---|---|---|
| Wasser | 796,600 | 803,509 |
| Eiweiss und Salze | 74,700 | 75,900 |
| Faserstoff | 7,200 | 6,700 |
| Blutkörperchen | 121,500 | 113,900 |
| | 1000 | 1000 |

Anmerkung.

Das Pferd war, wie die 3 vorigen, zwei Stunden lang in liegender Stellung erhalten worden. Die Vena jugul. und die Carotis wurden gleich nach einander geöffnet. Das arterielle Blut war fast eben so dunkel gefärbt, als das venöse. (Wie viel Blut entzogen wurde, erfahren wir nicht. Ref.)

| III. Pferd mit durchschnittenen Vagis. | Vor der Durchschneidung. | Nach derselben |
|---|---|---|
| Wasser | 822,500 | 798,900 |
| Eiweiss und Salze | 86,200 | 90,100 |
| Faserstoff | 7,200 | 7,800 |
| Blutkörperchen | 84,100 | 103,200 |
| | 1000 | 1000 |

Diese Analysen führten zu folgenden Ergebnissen:

1) Das Venenblut enthält, wie *Lassaigne* „schon vor langer Zeit“ und nach ihm *Marchal de Calvi* gezeigt haben, weniger Wasser, als das Blut der Arterien. (Wenn die Franzosen zufolge einer Gewohnheit, welche der unserer Landsleute gerade entgegengesezt ist, etwas mehr Rüksicht auf die Arbeiten der deutschen Aerzte nähmen, so würde der Verf. nicht unterlassen haben, hervorzuheben, dass schon vor fast 100 Jahren *Hammerschmidt* den gröseren Wassergehalt des Arterienblutes nachwies. [*Hammerschmidt*, Diss. Notabile discrimen inter sanguinem venosum et arteriosum. Gött. 1753], dass später 1823 *Krimer*, welcher die Versuche *Davy's* [1815], nach denen das spec. Gewicht des Venenblutes = 1050,3, das des Arterienblutes = 1054,9 ist, bestätigte, und dass vorzüglich *Nasse*, dessen ausgezeichnete Arbeit freilich selbst in Deutschland nur wenige Berüksichtigung fand, diesen wie so viele andere Punkte im Jahre 1836 feststellte. Ref.)

2) Dass umgekehrt das Venenblut reicher ist an Eiweiss. (*Nasse* fand in dieser Beziehung einen unerheblichen Unterschied zu Gunsten des *arteriellen* Blutes. Ref.)

3) Dass der Faserstoff in beiden Blutarten in fast gleicher Menge vorhanden ist, aber doch in dem Arterienblut ein wenig prävalirt.

4) Dass die Blutkörperchen in einem umgekehrten Verhältnisse zu der Menge des Wassers stehen.

5) Dass der Eiweissstoff in der Lunge verbrennt, und dass hierdurch sich Wasser bildet, welches zum Theil in das arterielle Blut übergeht und in diesem die offenbare (apparente) Verminderung der Blutkörperchen bewirkt. (Die lezte Angabe stimmt mit denen der besten Beobachter, besonders *Nasse*, überein.)

6) Dass, wenn die Lungenthätigkeit gestört war, wie bei dem asthmatischen Pferde, auch die Verbrennung in den Lungen sich minderte.

7) Dass diese Verminderung der Verbrennung in den Lungen bewiesen wurde:

a) durch die Verminderung des Wassers (vermuthlich, — denn der Verf. hat es nicht ausdrüklich angegeben — in der ausgeathmeten Luft);

b) dass sich das Eiweiss in dem arteriellen Blute vermehrte;

c) dass sich Fibrin und Blutkörperchen verminderten.

8) Dass, wenn das Leben erlischt, sowohl der Eiweissstoff als das Fibrin und die Blutkörperchen zunehmen.

(Zu rügen ist es, dass der Verf. unterlassen hat, die von ihm befolgte analytische Methode zu nennen, was um so wichtiger gewesen wäre, als seine Arbeit sich vorzüglich auf Bestimmungen des Wassers gründet, welche bekanntlich ganz besonderen Schwierigkeiten unterliegen. Ref.)

### 3. Störungen in den Secretionsorganen.

*Stannius*: Versuche über die Ausschneidung der Nieren und über die Injection von Harnstoff und Harnsäure in die Gefäse nephrotomirter Thiere. Archiv für physiol. Heilk. IX. 201—220.

Die von *Stannius* angestellten Versuche über die Wirkungen der Exstirpation der Nieren und die Injection von Harnstoff und Harnsäure in die Gefässe nierenloser Thiere sind schon in einer Dissertation von *Scheven* (Rostock 1848) veröffentlicht. Die betreffenden chemischen Untersuchungen wurden von Dr. *Sthamer* in Rostok ausgeführt. — Die Experimente selbst müssen wir natürlich übergehen. Sie zerfallen in zwei Reihen: Exstirpation beider Nieren ohne und mit nachfolgender Injection von Harnstoff oder harnsaurem Natron in die Gefässe. In jede Klasse fallen vier an Kazen angestellte Versuche.

Die Resultate dieser Versuche waren folgende:

1) Nach Exstirpation beider Nieren erfolgte der Tod binnen 24 bis 48 Stunden.

2) Nach Exstirpation beider Nieren ergab die chemische Analyse immer die Anwesenheit von Harnstoff im Blute, — im ersten Versuche schon nach 24 Stunden.

3) Nach Exstirpation beider Nieren und Einsprizung von Harnstoff in die Schenkelvene erfolgte der Tod relativ nicht früher (in 17 — 50¾ Stunden), als nach einfacher Exstirpation; in einem Falle lebte also das Thier troz der Injection länger, als nach einfacher Nephrotomie.

4) Nach Exstirpation beider Nieren u. Einsprizung von 3 Gr. harnsaurem Natron in die Schenkelvene und von 3 Gr. desselben Stoffes in das Zellgewebe erfolgte der Tod relativ nicht früher (in 22½ Stunden), als nach einfacher Exstirpation.

5) Das Verhalten des Thieres nach der Operation bis zum Tode bot in allen Versuchen ziemlich dieselben Erscheinungen dar: Grose Traurigkeit, Abgeschlagenheit, Brechbewegungen und Erbrechen, Mangel an Appetit, so weit sich dieses aus dem Verschmähen des Vorgesezten schliessen liess, und Schmerzesäusserungen. Meistens geringe Beweglichkeit der hinteren Extremitäten, die das Thier schlaff hängen liess, so dass man namentlich anfangs einen lähmungsartigen Zustand vermuthen konnte; doch auch wieder Kraftäusserungen in diesen Theilen. In den meisten Fällen langsamer Herzschlag und Athmung, in einigen Fällen beide beschleunigt und unregelmässig. Tod unter Brechbewegungen, Streken des Kopfes, Contractionen der

Bauchmuskeln, nur im ersten Versuche Mangel dieser Erscheinungen.

6) Nach Exstirpation beider Nieren mit u. ohne Injection von Harnstoff oder harnsaurem Natron ergab der Leichenbefund in den meisten Fällen keine Spur von Entzündung der inneren Organe, Häute und Gefässe. Wo sich ein gröserer Blutreichthum, oder eine Peritonitis, oder unbedeutende Hyperämie eines Theils des Gehirns fanden, waren diese Zustände das Resultat eines zufälligen oder unbekannten Ereignisses. Die Wunden waren in den meisten Fällen per primam intentionem verklebt und nur selten fanden sich Spuren von Eiterung.

7) Fast constant war ein blutig-seröser Erguss in der Bauchhöhle, in welchem sich in 4 Fällen der Harnstoff deutlich nachweisen liess. Nie war eine abnorme Quantität Serum in den Gehirnhöhlen; nur einmal eine viel bedeutendere Menge im Spinalkanale, als sonst beobachtet wurde.

8) Urinöser Geruch (nach Harn) war nie, weder an der Leiche, noch an den Flüssigkeiten zu entdeken.

9) In der Galle und in der Magenflüssigkeit, die in den meisten Fällen in ziemlicher Quantität vorhanden war, wurden nie Spuren von Harnstoff, weder nach einfacher Exstirpation, noch nach Injection gefunden.

10) Der grünlich-gallige, schleimige, mehr oder weniger mit Speiseresten gemengte Mageninhalt reagirte bald alkalisch, bald sauer.

11) In allen Flüssigkeiten, wie Blut, Galle, Mageninhalt u. s. w., war stets Ammoniak durch einfache Reaction nachzuweisen. —

Ehe der Verf. zu ferneren Folgerungen übergeht, bespricht derselbe erst vergleichungsweise einige Ergebnisse früherer Beobachter. Kazen (*Stannius*) überstanden die Exstirpation der Nieren länger als Meerschweinchen (*C. Mayer*), aber weniger lange als Hunde (*Bernard* und *Barreswil*). — In dem Harnstoffgehalte des Blutes nach der Exstirpation der Nieren stimmen *alle* Beobachter zusammen. — Die zweite Reihe der Versuche zeigt auf das Evidenteste, dass der Harnstoff *nicht* die Ursache des Todes bei der künstlichen Anurie ist.

Injection von harnsaurem Natron wurde nur einmal gemacht, da es, ungeachtet einer Erwärmung der Lösung bis auf mehr als 20° R. unmöglich war, mehr als ungefähr 3 Gran in $2^1/_2$ Drachmen Wasser gelöset zu erhalten, und *St.*, aus Furcht das Resultat zu trüben, sich scheute, grösere Mengen von Flüssigkeit zu injiciren. — Die Erscheinungen nach der Injection sind im Ganzen dieselben, wie bei der einfachen Nephrotomie und durchaus, abgesehen von Erbrechen und Brechbewegungen, nicht constant.

Entzündungen und Hyperämien hatten die Versuche von *St.* noch seltner als die anderer Beobachter zur Folge; namentlich beobachtete derselbe nie eine Encephalitis, Meningitis oder Pyämie. Eben so wenig sah derselbe eine Röthung oder Entzündung der Magenschleimhaut. — Fast constant ist dagegen seröser Erguss in die Bauchhöhle, aber (wenigstens in den Beobachtungen von *St.*) ohne Spur von Entzündung. — Den Mageninhalt geben alle Beobachter als bald sauer, bald alkalisch an, zuweilen von etwas ammoniakalischem Geruche. Nur einer (*C. Mayer*) spricht von einem urinösem Geruche desselben. — Abnorme Anhäufung des Gehirnserums wurde von einigen Beobachtern angeführt, von andern nicht. — Die Gegenwart des Harnstoffs im Blute wird von allen Beobachtern bestätigt; ausserdem findet er sich nicht, dagegen zeigten alle Organe und Flüssigkeiten nicht allein die Anwesenheit, sondern auch eine beträchtliche Anhäufung von Ammoniak.

Als Schlussfolgerungen seiner Arbeit theilt *St.* Folgendes mit:

Die Präexistenz des Harnstoffs im Blute ist unzweifelhaft; die der Harnsäure lässt sich vorläufig nur vermuthen. —

Die Nieren allein sind im Stande, den Harnstoff auszusondern, da derselbe selbst bei künstlicher Accumulation nur im Blute, niemals aber in anderen Organen angetroffen wird.

Der Magen ist keineswegs, wie *Bernard* u. *Barreswil* aus ihren Versuchen (Anlegung von Magenfisteln bei nephrotomirten Thieren) schliessen, das Organ, welches die Ausscheidung des Harnstoffs in der Form von Ammoniakverbindungen übernimmt, denn diese Beobachter liessen die Ammoniakausscheidungen in anderen Organen und Flüssigheiten unberüksichtigt.

Der Harnstoff und wahrscheinlich auch die Harnsäure wirken nicht an sich nachtheilig und als Gift auf den Organismus, da die Anhäufung desselben den Tod nicht beschleunigt. Der Tod erfolgt nach *St.* durch eine „Dyskrasie, welche durch Lähmung sämmtlicher vitaler Actionen das Leben vernichtet.“ (Ref. muss gestehen, dass ihm die nähere Begründung dieses Sazes nicht klar geworden ist. Wahrscheinlich meint *St.*, dass bei der Nephrotomie nicht der Harnstoff als solcher tödte, sondern die durch die Retention des Harns bewirkte Blutveränderung *als solche*, so dass durch diese der Tod auch dann eintreten würde, wenn sie ohne die Mitwirkung des Harnstoffs sich bilden könnte.) Deshalb ist auch *Henle's* Meinung, welcher den nächsten Grund des Todes in eine Ueberfüllung der Hirngefässe sezt, unzulässig, da eine solche sich nicht findet).

### 4. Störungen der Functionen des Gefässystems.

#### *a. Anämie.*

*Becquerel* und *Rodier*: Von der durch Verminde-

rung des Eiweisses im Blute abhängigen Anämie und den hieraus entstehenden Wassersuchten. Gaz. méd. de Paris. Nr. 15. p. 277—282.

*Becquerel* und *Rodier* suchen in der bezeichneten Abhandlung nachzuweisen, dass es eine auf Verminderung des Eiweisses beruhende Blutmischung gibt, welche entweder für sich allein besteht, oder mit Verminderung der Blutkörperchen verbunden ist. Dieselbe kann akut als Grund der sogenannten essentiellen Wassersuchten oder sie kann chronisch auftreten, entweder ebenfalls als selbstständiges oder als symptomatisches Leiden (als „Kachexie"). In allen Fällen hat diese Verminderung des Eiweisses eigenthümliche Erscheinungen zur Folge, obschon man diese nicht immer ganz genau von denen der chlorotischen Blutmischung trennen kann.

Der in Rede stehende Zustand ist bereits von *Gregory*, *Bostock* und *Christison* bei der Bright'schen Krankheit beobachtet und die Resultate dieser Aerzte sind in Frankreich von *Rayer*, *Andral* und *Gavarret* bestätigt worden.

### Aetiologie.

Man kann das Vorhandensein der fraglichen Blutmischung annehmen, wenn die normale Menge des Eiweisses (75 — 85 pro Mille) auf 65 und darunter fällt.

### Acutes Vorkommen.

Die Verfasser zählen neun Fälle von acutem Eiweissmangel auf, welchen wir in folgender Uebersicht zusammenstellen. Vorher muss bemerkt werden, dass in allen diesen Fällen der Urin *kein* Eiweiss zeigte, und dass organische Affectionen überhaupt gänzlich fehlten.

| Nr. | Geschlecht | Alter. | Dauer der Krankheit | Veranlassung | Symptome | Mischung des Blutes | | | | Mischung des Serums. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Wasser | Blutkörperchen | Faserstoff | Die übrigen festen Theile | Specifisch. Gewicht | Wasser | Eiweiss | Organischer Rükstand u. Salze |
| I. | Mädchen | 13 J. | 14 Tage | ? | Anasarca | 841,33 | 96,14 | 2,11 | 62,53 | 1024,36 | 930,76 | 58,89 | 15,35 |
| II. | Mädchen vor einem Monat entbunden | 19 J. | Einige Tage | ? | Anasarca (etwas Anämie) | 843,8 | 86,15 | 4,37 | 65,68 | 1023,02 | 924,84 | 61,74 | 13,42 |
| III. | Mann | 42 J. | Seit längerer Zeit leidend | Deportation ? | Anasarca, beginnender Ascites | 853,75 | 101,87 | 2,54 | 41,84 | 1016,40 | 953,25 | 37,26*) | 9,45 |
| IV. | Mann | 60 J. | ? | Nahrungsmangel | Anasarca | 797,94 | 131,96 | 3,60 | 68,50 | 1025,10 | 923,50 | 65,43 | 11,07 |
| V. | Mann | 46 J. | 4 Monate | ? | Excessive Hämorrhoidalblutung Anascara**) | 878,24 | 47,00 | 2,26 | 72,50 | 1025,03 | 923,0 | 61,40 | 15,60 |
| VI. | Mann | 22 J. | Mehrere Monate | ? | Anhaltende Mastdarmblutung Anasarca | 816,62 | 109,40 | 4,71 | 69,27 | 1023,91 | 920,0 | 62,02 | 17,98 |
| VII. | Mann | 48 J. | | Wechselfieber | Anasarca und Ascites | 869,75 | 67,28 | 3,13 | 59,88 | 1021,61 | 935,96 | 50,20 | 13,72 |
| VIII. | Mann | 50 J. | | Wechselfieber | Anasarca und Ascites | 885,44 | 61,10 | 2,36 | 61,10 | 1020,37 | 936,40 | 55,68 | 7,92 |
| IX. | Mann | 50 J. | 8 Tage | Starke Durchfälle seit 5 Monaten | Anasarca | 820,40 | 114,42 | 3,44 | 61,74 | 1024,45 | 930,0 | 59,60 | 10,40 |

*) In diesem Falle erreichte die Verminderung des Eiweiss ihr Maximum.
**) Starb während der Behandlung an der Cholera.

Nächstdem wenden sich die Verff. zu den Kachexien, welche in Folge organischer Krankheiten aufzutreten pflegen. Die Verff. gelangen durch ihre Untersuchungen zu dem Saze, dass diese kachektischen Zustände stets zusammenfallen mit einem bemerkenswerthen Eiweissmangel des Blutes. In 51 Aderlässen von Herzkranken zeigte das Blut 26 mal seine normale Mischung, 25 mal eine Verminderung des Eiweisses. In diesen 25 Fällen betrug das Maximum des lezteren 66,14, das Minimum 53,10. Das specifische Gewicht des Serum zeigte die constanteste Uebereinstimmung mit diesem Verhalten u. schwankte zwischen 1025 und 1021. — In allen 25 Fällen war der kachektische Zustand deutlich entwikelt, während er in den 26 jene Verminderung des Eiweisses nicht darbietenden Fällen fehlte. — In 11 der 25 Fälle fand sich zugleich eine Verminderung der Blutkörperchen (97 als Maximum, 54 als Minimum).

Die Bright'sche Krankheit bietet dieselbe Beschaffenheit der Blutmischung dar, und bei ihr allein war dieselbe bis jezt bekannt. Die Verff. haben den Eiweissmangel des Blutes bei der fraglichen Krankheit von Neuem durch 11 Blutanalysen von 9 Kranken untersucht. Neunmal zeigte der Eiweissgehalt des Blutes eine beträchtliche Verminderung. Maximum 66,6*); Minimum 46,7. Das specifische Gewicht wechselte dem entsprechend zwischen 1018,82 — 1023,31.

In den beiden übrigen Fällen von Bright'scher Krankheit war die Ziffer des Eiweisses im Blute normal. In beiden Fällen war der Verlauf der Krankheit acut, mit Fieber, beträchtlichem Eiweissgehalte des Harnes, aber nicht mit hydropischen Erscheinungen verbunden. War vielleicht die Kürze der Zeit, seit welcher die Krankheit bestand, die Ursache der fehlenden Blutveränderung? Dagegen zeichneten sich gerade diese beiden Fälle dadurch aus, dass bei ihnen allein, mit Ausnahme nur noch eines jener 9 Fälle, die Menge der Blutkörperchen sich vermindert zeigte, nämlich 85,5 und 90,3.

### Symptomatologie.

*Akute Form:* 1) Allgemeine Entfärbung der Haut mit einem leichten Stich in's Gelbe. — 2) Allgemeine, entweder allmählig sich entwikelnde, oder gleich im Anfange der Krankheit ihre Höhe erreichende Wassersucht. — 3) Allgemeine Schwäche und Abgeschlagenheit.

*Chronische Form.* In dieser zeigt sich der Eiweissmangel des Blutes als Begleiter des „kachetischen" Zustandes, namentlich als Begleiter von Herzfehlern, Bright'scher Krankheit u. veralteten Wechselfiebern. — Die betreffende Blutmischung charakterisirt sich bei fortwährendem Mangel des Eiweisses im Harne durch die Neigung zum Anasarca, durch die für den acuten Zustand bereits erwähnte Entfärbung der Haut und die allgemeine Entkräftung.

### Diagnostik und Prognostik.

Die Ansichten der Verff. über diesen Gegenstand lassen sich auf folgende Punkte zurükführen. Die Fälle, in denen sich während eines gleichzeitigen Herz-, Nieren-, Leberleidens, nach bedeutenden Säfteverlusten, wassersüchtige Symptome einstellen, bieten keine Schwierigkeit dar. Misslicher sind diejenigen Fälle, in denen sich ausgebildete Kachexie, Herzaffection, aber keine Wassersucht findet, während zugleich, wie aus 9 von den 51 Analysen der Verff. hervorgeht, die Eiweissverminderung im Blute besteht. — Am schwierigsten ist es, den Verff. zufolge, die auf Eiweissmangel des Blutes beruhenden Wassersuchten von den sich mit der Anämie verbindenden zu trennen. Eine solche Trennung halten dieselben (mit Recht) für ganz unmöglich, dagegen erörtern sie die abweichenden Verhältnisse, welche die der Chlorose zukommende Blutmischung von dem Eiweissmangel des Blutes unterscheidet.

Die *Prognostik* der mit organischen Veränderungen des Herzens u. s. w. nicht complicirten Fälle ist sehr günstig, auserdem sehr ungünstig.

Von den *Schlussresultaten* beschränken wir uns auf die Anführung der wichtigsten.

1) Wie es eine Anämie gibt, welche auf Verminderung der Blutkörperchen beruht, so gibt es auch einen auf Verminderung des Eiweiss beruhenden pathologischen Zustand des Blutes, auf welchem die Mehrzahl der für „essentiell" geltenden Wassersuchten beruht.

2) Dieser bald acut, bald chronisch auftretende Zustand ist von der Verminderung der Blutkörperchen völlig unabhängig. Nichtsdestoweniger sind beide Zustände sehr oft mit einander so verbunden, dass bald der eine, bald der andere vorherrscht.

3) Die Hauptursachen des Eiweissmangels im Blute sind unzureichende Nahrung, beträchtliche Säfteverluste, das Sumpfmiasma, — die durch organische Herzfehler, Brightsche Krankheit, erzeugte Kachexie.

*Ausgang.* Die Untersuchungen der Verff. sind gewiss sehr wichtig. So gern man dies anerkennt, so sehr scheint die Befürchtung gegründet, dass die grose Vertrautheit der Verff. mit der pathologischen Chemie des Blutes sie nicht verhindern werde zu dem Standpunkte zu gelangen, der in Deutschland nach einem zwar scheinbar glänzenden, aber sehr flüchtigen Dasein die Lehre von den *Krasen* ins Leben rief. Dieser Standpunkt, vor welchem gerade die Urheber der Krasenlehre

*) Indess nahmen die Verff. oben an, dass vor Eiweissmangel erst bei 65 pro Mille und weniger die Rede sei. Ref.

vorzüglich gesichert hätten scheinen können, ist der *ontologische*, welcher zunächst auf der einseitigen Berüksichtigung der Veränderungen *eines* Blutbestandtheiles beruht, ohne die übrigen in der Regel weniger hervorstechenden zu berüksichtigen, und namentlich ohne die Frage zu erheben, ob die betreffenden Veränderungen primärer oder secundärer Natur seien, und besonders im lezteren Falle, auf welchen Ursachen sie beruhen.

Diese und ähnliche Fragen werden freilich in vielen Fällen nur unvollständig, oft gar nicht beantwortet werden können; nichtsdestoweniger sind sie vollkommen berechtigt, und vor allem dient die Erinnerung an sie wesentlich dazu, vor dem Irrthume zu bewahren, als ob die chemische Untersuchung die Frage löse, während sie doch im Grunde nur den Schlüssel zu der Pforte ist, welche zu der Lösung des Räthsels hinführt.

Wenn wir die 9 mitgetheilten Analysen betrachten, so fällt vor allen Dingen der bedeutende *Wassergehalt* des Blutes in sämmtlichen Fällen in die Augen. Derselbe beträgt nämlich in den einzelnen Fällen:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 841,33 | 843,8 | 853,75 | 797,94 | 878,24 | 816,62 | 869,75 | 885,44 | 820,40 |

Derselbe übersteigt folglich die Normalzahl (779 für das männliche, 791 für das weibliche Geschlecht, auf welches sich die beiden ersten Fälle beziehen) um:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51,31 | 54,8 | 74,75 | 16,94 | 99,24 | 37,62 | 90,75 | 106,79 | 41,40 |

oder, was dasselbe ist, diese Zahlen drüken die Verminderungen aus, welche die festen Bestandtheile des Blutes (für die Frau normal = 209, für den Mann = 221) erlitten haben. — Nun aber haben ferner in den von *Becquerel* und *Rodier* mitgetheilten Fällen die Blutkörperchen (normal = 127, 2, resp. 141,1) so bedeutende Verminderungen erlitten, wie sie zum Theil nur in den ausgebildetsten Fällen der Chlorose vorkommen, während dieser Verminderung der Blutkörperchen *keineswegs* in allen oder auch nur den meisten Fällen eine entsprechende Abnahme der übrigen festen Theile parallel geht. Stellen wir die obigen Zahlen, welche den Verlust an festen Theilen bezeichnen, zusammen mit denen, durch welche die Verminderung der Blutkörperchen ausgedrükt wird, so erhalten wir folgende Uebersicht:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51,31 | 54,8 | 74,75 | 16,94 | 99,24 | 37,62 | 90,75 | 106,79 | 41,40 |
| 30,86 | 20,85 | 39,13 | 9,04 | 94,0 | 31,6 | 73,72 | 79,90 | 26,58 |

Ordnen wir diese nach Massgabe des zunehmenden Verlustes an festen Bestandtheilen überhaupt, und fügen dann die jedem Falle entsprechende Ziffer des Eiweiss (aus dem Serum hinzu), so folgen die Fälle in folgender Ordnung:

| | 4. | 6. | 9. | 1. | 2. | 3. | 7. | 5. | 8. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verlust an festen Substanzen | 16,94 | 37,62 | 41,40 | 51,31 | 54,8 | 74,75 | 90,75 | 99,24 | 106,79 |
| Verlust an Blutkörperchen | 9,04 | 31,6 | 26,58 | 30,86 | 20,85 | 39,13 | 73,72 | 94,0 | 79,90 |
| Eiweiss des Serum | 11,07 | 17,98 | 10,40 | 15,35 | 13,42 | 9,45 | 13,72 | 15,60 | 7,92 |

u. es ergibt sich mit der äussersten Klarheit, dass auch in diesen Fällen der Verlust des Blutes an festen Bestandtheilen vorzugsweise abhängt von der Verminderung der *Blutkörperchen* und dass die Verminderung des Eiweises in keinem entschiedenen Verhältnisse zu der lezteren Veränderung stehe. Mit anderen Worten, dass die „essentiellen Wassersuchten“ (die „hydropische Krase“) keineswegs, wie die Verff. annehmen, auf Eiweiss, Verarmung des Blutes beruhen, sondern zunächst in *Abnahme* der *Blutkörperchen* ihre Quelle finden. Ref.

### *b. Hyperämie und Entzündung.*


1. *Brücke*, Prof. in Wien: Bemerkungen über die Mechanik des Entzündungsprocesses. Archiv für physiol. Heilkunde. IX. S. 493—499.
2. *James Paget*: Lectures on inflammation, dilivered in the Theatre of the Royal College of Surgeons of Engfand. Lond. 1850. pp. 57.
3. *T. Wharton Jones*: On the State of the Blood and the Blood-Vessels in Inflammation. Guy's Hospital Reports. Sec. Series. The „Astley Cooper“ Prize Essay for 1850. (Mit zahlreichen Abbildungen).
4. *John Simon*: General Pathology etc. (S. oben Allgemeine Werke. Nr. 1).
5. *Robert-Latour*: Von dem Mechanismus der Entzündung u. der demselben unter bestimmten Bedingungen entsprechenden Behandlung. Révue méd. Nr. 30.
6. *Marchal de Calvi*: Ueber die Entzündung. Gaz. des hôp. 1850. 30. Mai.
7. *Pickford*: Ueber das Verhältnis der Hyperämie zu dem Schmerz. Zeitschrift für ration. Med. X. p. 101—122.
8. *Martini* (in Saulgau): Von der Bedeutung des Blutes in Entzündungen und Fiebern. v. Walther und v. Ammon's Journ. f. Chir. IX. 379—442.


Der anatomische Theil der Entzündungslehre konnte seit längerer Zeit nach den sorgfältigsten Untersuchungen über den Bau der Capillarien

und das Verhalten der Blutbewegung in denselben im normalen u. krankhaften Zustande als erledigt betrachtet werden. Um so grösere Zwietracht herrschte fortwährend in den theoretischen Ansichten über die Ursachen des Processes der Entzündung. Die *Henle*'sche Theorie war troz mancher Anfechtungen zur Herrschaft gelangt, oder es schien vielmehr, als beruhige man sich bei derselben zufolge eines gewissen Ueberdrusses an den eine lange Zeit ohne besonderes Resultat geführten Verhandlungen. Die *Emmert*'sche Theorie der Entzündung würde mehr Anklang gefunden haben, wenn die Annahme antagonistisch wirkender Längs- u. Ringfasern der Capillarien eine histologisch gesicherte Basis gebildet hätte. Einen positiven Angriff erfuhr die *Henle*'sche Lehre durch die Schrift *Neisser's*, indess herrscht in dieser eine Verworrenheit der Gedanken, wie der Worte, welche deutlich zeigt, dass der Verf. selbst über seine Aufgabe in Unklarheit ist.

Der Referent war seit einiger Zeit mit Untersuchungen beschäftigt, welche dazu führen sollten, die *Henle*'sche Lehre zu berichtigen. Er ging dabei von dem Gedanken aus, den Ausgangspunkt der Vorgänge in der Entzündung nicht in den Capillarien, sondern in den betreffenden *Arterien* und zwar in einer durch den Entzündungsreiz bewirkten *Verengerung* derselben zu suchen, er trug bereits im Winter 1849 diese Ansicht, in welcher ihn die Untersuchungen *Bidder's* und *Valentin's* über das *Nichtstattfinden* einer Erweiterung der Capillarien in der Entzündung bekräftigten, in seinen Vorlesungen vor u. war eben damit beschäftigt, die *Verengerung* der Arterien durch directe Messungen nachzuweisen, als die Abhandlung *Brücke's* erschien, welche diesen Beweis liefert u. somit die Lehre von der Entzündung in ein neues Stadium führt. —

Es darf indess nicht übersehen werden, dass *Henle* selbst bereits sehr nahe daran war, zu der von *Brücke* vertheidigten Meinung zu gelangen, u. dass ihn nur das Uebergewicht daran verhinderte, welches er der Theorie von der antagonistischen *Lähmung* der contractilen Fasern durch Erregung der sensitiven verstattete. „Es ist unmöglich," sagt *Henle* bereits in seiner allgemeinen Anatomie S. 516, „die Wirkung eines Reizes auf die kleinsten Gefäse so zu beschränken, dass nicht auch grösere mit getroffen würden."

Von vorn empfiehlt sich eine Theorie der Entzündung, welche dies Verhalten der Capillargefäse als ein *consecutives* betrachtet, durch den von *Brücke* mit Recht hervorgehobenen Umstand, dass dieselbe uns nicht nöthigt mit unbekannten oder zweifelhaften Grösen zu rechnen. Dass die *Arterien* „reizbar" sind, steht fest; ungewiss ist blos, ob die Circularfasern derselben die Eigenschaft sich zu contrahiren eine ursprüngliche oder durch den Eintritt von motorischen Nerven vermittelte ist. Aber die Entscheidung dieses Punktes ist für die Theorie der Entzündung ohne Einfluss *). — Der einzige Einwurf gegen die Annahme, welche als die Ursache der Entzündung die Verengerung der betreffenden Arterien betrachtet, wäre der, dass es unmöglich scheint, die Einwirkung des Entzündungsreizes auf die Arterien zu beschränken u. die kleinsten *Venen*stämme von demselben auszuschliesen. Würden diese in demselben Grade als die Arterien durch den Entzündungsreiz verengert, so würde zwar zunächst der Eintritt des Blutes in sie erschwert, dadurch aber die Blutstokung gesteigert werden, man dürfte aber nicht übersehen, dass in verengten Gefäsen die *Geschwindigkeit* der Strömung wächst u. durch diese könnte eingebracht werden, was durch die Verengerung verloren ging. Zum Glük für die Verengungstheorie ist aber die Reizbarkeit der Venen, die Entwiklung ihres contractilen Apparates, geringer als der arterielle.

Doch wir wenden uns zu den positiven Beobachtungen von *Brücke*.

„Wenn sich das Thier nach den ersten Einwirkungen des Entzündungsreizes (am besten Ammoniakflüssigkeit) beruhigt hat, so bemerkt man in den Capillarien die bekannten Erscheinungen der Stase. Untersucht man die Arterien, welche in die von der Stase ergriffene Provinz führen, so findet man ihre lezten Zweige häufig auch schon voll Blutkörperchen, welche sich fort und fort langsam vermehren und die Arterie immer weiter nach aufwärts anfüllen. Indem nämlich in Folge jeder Herzsystole das Blut etwas in dem Gefäse vorrükt, bei der Diastole aber wieder zurükweicht, lagern sich an den ruhenden Blutkörperchen, wie man dies leicht mit den Augen verfolgt, immer neue an, da sie schwerer als die Blutflüssigkeit, durch die langsame rükgängige Bewegung weniger afficirt werden, als durch den raschen Impuls nach vorwärts. Untersucht man eine solche Arterie, in der man die Fluctuationen bemerkt, genauer, so findet man, dass sie in ihrem oberen Theile bedeutend verengt ist, so dass oft ein einzelner mit Blutkörperchen gefüllter Ast diker ist als der Stamm, aus dem er nebst mehreren anderen Aesten entspringt; ja wenn man die Arterien da, wo sie von den Zehen aus sich in die Schwimmhaut hineinbegeben, vor dem Versuche mit dem Glasmikrometer durchmisst, so kann man sich leicht überzeugen, dass der innere Durchmesser derjenigen, welche den betreffenden

*) Grösere Arterien werden von gangliösen Geflechten vielfach umsponnen. Eine sehr schöne Abbildung derselben an einem Zweige der Mesenterica superior gibt *Procter*, On the sympathetic nerve etc. Lond. 1842. Ref.

Theil der Capillargefäse zunächst speisen, während der Entwiklung der Stase auf die Hälfte, ja auf ein Dritttheil u. selbst auf ein Viertheil seiner nrsprünglichen Gröse reducirt wird. Diesen Zustand der Verengerung der Arterien u. der Fluctuation in denselben habe ich bei ausgebildeter Stase oft noch vier bis fünf Stunden lang beobachtet.“

*Brücke* unterwirft sodann die *Henle*'sche Theorie oder vielmehr den zweiten Theil derselben, welcher darauf ausgeht, die Entzündungserscheinungen aus der Erweiterung der Capillarien mechanisch zu erklären, ganz abgesehen von der Richtigkeit der Voraussezungen, welche als der Grund dieser Erweiterung betrachtet werden, einer speciellen Kritik. *Henle* sagt (so fährt *Brücke* fort) in seinem Handbuche der rationellen Pathologie (Bd. II, p. 461): „Mit der Erweiterung der Gefäse, welches auch die Ursache derselben sei, sehen wir die Strömung des Blutes sich verlangsamen. Diese Thatsache, auf einem bekannten hydraulischen Geseze beruhend, bedarf kaum einer besonderen Erklärung.“ Dies ist der Obersaz von *Henle's* Entzündungstheorie, durch welchen er die Verlangsamung der Blutbewegung aus der Erweiterung der Capillargefäse u. der kleinen Venen ableitet, welche er als das Primäre betrachtet, ihn müssen wir also zunächst ins Auge fassen. Wenn ich durch eine irgendwie gestaltete Röhre Flüssigkeit hindurchtreibe, so kann ich die mittlere Geschwindigkeit derselben in irgend einem Stüke der Röhre, welches ich als cylindrisch betrachte, ausdrüken durch $v = \frac{p}{tq}$, wenn ich unter p das Flüssigkeitsvolumen verstehe, welches in der Zeit t durchpassirt, u. unter q den Querschnitt des betreffenden Theils der Röhre. Hiernach scheint es allerdings, als ob v abnehmen müsse, wenn q wächst, man darf aber nicht vergessen, dass p selbst Function von q ist, und dass es leicht geschehen kann, dass bei einem Wachsen von q der Quotient $\frac{p}{tq}$ gröser wird, als er vorher war. Ob dieser Fall eintritt, wird, wenn der als Triebkraft benuzte Druk derselbe bleibt, natürlich abhängen von der Gestalt u. den Dimensionen der Röhre und von der Ausdehnung, in welcher q verändert wird. Betrachten wir das Gefässystem u. die Verhältnisse, unter welchen sich das Blut in denselben bewegt, so finden wir, dass zwar in den Capillarien das Blut langsamer fliest, als in den Arterien, u. selbst etwas langsamer, als in den Venen, und dass mithin der Gesammtquerschnitt des Blutstroms in den Capillarien am grösten ist; auf der anderen Seite leuchtet es aber ein, dass trozdem wegen der Feinheit u. der nezförmigen Anordnung der Capillarien der Widerstand, den der Blutstrom in denselben erfährt, sehr bedeutend sei, ja die gesammte Einrichtung des Gefässystems deutet darauf hin, dass er in ihnen und in den lezten Zweigen der Arterien gröser sei, als irgendwo anders. Es ist ferner, da die Capillarien auserordentlich enge Röhren sind, klar, dass mit ihrer Erweiterung der Widerstand in ihnen sehr rasch abnehmen muss, und es möchte deshalb einige Schwierigkeit haben, mit Hülfe des hydraulischen Lehrsazes, auf den sich *Henle* bezieht, zu beweisen, dass eine Erweiterung der Capillarien eine Verlangsamung u. nicht vielmehr eine Beschleunigung der Blutbewegung in ihnen zur Folge haben müsse. Wollten wir aber selbst zu Gunsten der Ansicht von *Henle* die übertriebene u. erweislich falsche Annahme machen, dass der Widerstand, den der Blutstrom in den Capillarien erfährt, verschwindend sei gegen den Gesammtwiderstand, den ihm das System der Arterien mit Venen entgegensezt, so würde sich dennoch aus der Erweiterung der Capillarien die Entwiklung der Stase nicht vollständig ableiten lassen. Die Erweiterung der Capillarien ist nämlich so gering, dass sie von einzelnen Beobachtern ganz in Abrede gestellt wird, und nach meinen Beobachtungen beträgt sie während der Entwiklung der Stase wenigstens nicht über ein Viertheil des ursprünglichen Durchmessers der Capillarien. Eine solche Erweiterung würde also selbst unter der obigen Voraussezung, wenn wir die ursprüngliche Geschwindigkeit des Blutstroms in den Capillarien $= 1$ sezen, dieselbe nur auf 0,64 reduciren können. In den kleinen Venen ist die Erweiterung etwas bedeutender, aber es ist bekannt, dass nicht in ihnen, sondern in den Capillarien die Stase beginnt, und ich werde später zeigen, dass die Gefäserweiterung ebensowohl Folge als Ursache der Stase sein kann. Erweiterungen der Capillarien auf das Doppelte ihres Durchmessers und mehr, wie sie einige Schriftsteller beschreiben, kommen während der Entwiklung der Stase niemals vor, sondern man findet sie nur in Schwimmhäuten, in welchen die Entzündung bereits einige Zeit bestanden hat. Die lokalen Aussakungen an Capillargefäsen und kleinen Venen, auf welche *Hasse* u. *Kölliker* (Zeitschrift f. rationelle Medicin, Bd. IV, S. 1) aufmerksam gemacht haben, gehören ebenfalls einem späteren Stadium der Entzündung an.

Indem sodann *Brücke* auf die Verengerung der Arterien zurükkommt, fährt er fort: Fragen wir zunächst nach der möglichen Ursache dieser Verengerung, so liegt es auf der Hand, dass sie nicht Wirkung der Elasticität der Arterienwände sein kann, denn diese würde nur eine Verengerung bewirken, wenn der Druk, den das Blut von innenher auf dieselben ausübt, nachliese, und unter den Erscheinungen der Stase finden wir keine, welche dies zur Folge haben könnte. Die Arterien müssen also durch ihre

contractilen Fasern verengt sein, u. wir können als Ursache hierfür den anomalen Zustand aufstellen, in welchen ihre Zweige durch die Stase versezt sind. Wenn aber dieser im Stande ist, Contraktion in der Arterie zu bewirken, so ist kein vernünftiger Grund vorhanden, weshalb dieselbe auch nicht schon primär durch das ursprünglich angewendete Reizmittel erregt sein sollte, u. es drängt sich uns deshalb die zweite Frage auf, ob sich nicht vielleicht die Erscheinungen der Stase aus der Arterienverengerung ableiten lassen.

Wenn man sich zuvörderst nur denkt, dass in eine sich verzweigende Röhre Flüssigkeit hineingetrieben würde, so ist klar, dass bei eintretender Verengerung der Stammröhre unter übrigens gleichen Verhältnissen die Stromgeschwindigkeit in den Zweigen vermindert werden muss, da der Gesammtwiderstand des Röhrensystems vermehrt wird, u. somit würde schon aus dieser Betrachtung eine Verlangsamung des Blutstroms der Capillarien durch Verengerung der Arterien erhellen. Man muss aber auserdem noch berüksichtigen, dass die Capillargefäse keine vereinzelte Zweigröhren sind, sondern dass sie und die kleinen Venen ein zusammenhängendes Nezwerk bilden, in welches an gewissen Punkten Blut eintritt, während an anderen wiederum Blut daraus abfliest. In einem solchen Nezwerke geht nicht allein durch die Reibung der Flüssigkeit an den Wänden eine bedeutende Menge von lebendiger Kraft verloren, sondern auch dadurch, dass sich verschieden gerichtete Ströme treffen und ein und dieselbe Flüssigkeitsmasse gleichzeitig Impulse von entgegengesezten Seiten her erhält. Wenn sich nun in einem Röhrensystem von unveränderlicher Form u. Gröse Maas u. Richtung der Bewegung so auf die einzelnen Punkte des Systems vertheilen, dass der Gesammtverlust an lebendiger Kraft auf das unter den aktuellen Verhältnissen mögliche Minimum reducirt wird, so werden andererseits Veränderungen in dem Kaliber einzelner Röhren, abgesehen von den Veränderungen, welche sie in dem Gesammtwiderstande des Röhrensystems hervorbringen, eine andere Vertheilung der Bewegung auf die verschiedenen Theile des Systems in Rüksicht auf Maas und Richtung derselben bedingen. Betrachten wir den Kreislauf unter dem Mikroskop, so bemerken wir, dass sich im normalen Zustande das Blut in dem ganzen Capillarneze mit anscheinend ziemlich gleicher Geschwindigkeit bewegt, nur in einzelnen, etwas weiteren Gefäsen, welche man an einzelnen Stellen als Uebergänge aus den Arterien in die Venen in das Capillarnez eingewebt findet, ist die Bewegung etwas rascher, wovon die Ursache auf der Hand liegt. Verengt sich nun eine Arterie, so muss diese dem normalen Zustande u. der normalen Weite der Arterien entsprechende Gleichmäsigkeit in der Vertheilung der Bewegung in der nächsten Umgebung gestört werden, und hieraus erklärt es sich, dass in Folge der Verengerung einer kleinen Arterie nicht nur lokale Verlangsamung der Cirkulation, sondern auch lokaler Stillstand u. selbst veränderte Richtung der Bewegung in einzelnen Gefäsen erzeugt werden kann. Es fragt sich nun, ob man auch die übrigen Erscheinungen der Entzündung von diesem Standpunkte aus erklären könne. Diejenige, welche zunächst u. gleichzeitig mit der Verlangsamung der Bewegung in die Augen fällt, ist die Vermehrung der Blutkörperchen in dem langsamer fliesenden Blute. Die Blutkörperchen sind specifisch schwerer als die Blutflüssigkeit u. sie werden nur durch die Bewegung des Blutes in demselben flott gehalten, der Blutstrom reisst sie mit sich durch die Capillaren hindurch, und man sieht oft, wie sie sich wenden u. biegen müssen, um ihre engen und krummen Wege zu durchwandern. Wenn ein Strom, der einen specifisch schwereren festen Körper mit sich führt, an Geschwindigkeit verliert, so wird die Geschwindigkeit des festen Körpers in der Richtung des Stromes nicht nur absolut abnehmen, sondern auch relativ zu der mittleren Stromgeschwindigkeit, er wird sich senken, in die langsamer bewegten Schichten gelangen, darauf auf dem Boden des Strombettes noch rukweise fortgewälzt werden und endlich liegen bleiben. Bedenkt man, dass den betreffenden Gefäsen immer neues Blut zugeführt wird, und dass bei verlangsamter Blutbewegung die mittlere Geschwindigkeit der Blutkörperchen zu der mittleren Geschwindigkeit der Blutflüssigkeit nicht mehr in demselben Verhältnisse steht, wie bei rascher Strömung, so ist es klar, dass sich bei steigender Verlangsamung die Blutkörperchen in den Gefäsen mehren, bis sie dieselben am Ende vollständig anfüllen, nun ihrerseits ein neues Hemmniss für die Cirkulation bilden, u. die lezten Reste derselben aufheben. Dagegen, dass die Verlangsamung des Blutstromes die Ursache der Anhäufung der Blutkörperchen sei, kann man einwenden, dass keine Anhäufung der Blutkörperchen in den Capillarien der Schwimmhaut statt findet, wenn man die Cirkulation dadurch verlangsamt, dass man die Schenkelarterie comprimirt, man muss aber wohl bedenken, dass hierdurch die Blutzufuhr für das ganze Bein vermindert wird, was durch die Zusammenziehung einzelner kleiner Arterienzweige nicht in merklichem Grade geschieht, und zweitens, dass die Cirkulation in dem ganzen Beine gleichmäsig verlangsamt wird, u. mithin die Blutkörperchen nicht mehr Ursache haben, sich in der Schwimmhaut anzuhäufen, als irgendwo anders.

Endlich fragt es sich, wie sich aus dem bisher Erörterten die Ausdehnung der Gefässe, in welchen das Blut stagnirt, ableiten lasse.

Da der Druk, den das Blut auf die Gefässwände ausübt, abhängig ist von dem Widerstande, den es noch zu überwinden hat, so nimmt bei normaler Circulation derselbe von den kleinen Arterien zu den Capillargefässen und von da zu den Venen rasch ab, in denjenigen Gafässen aber, in welchen sich die Blutkörperchen angehäuft haben, ist der Widerstand offenbar vermehrt, und sind sie an irgend einer Stelle vollständig verstopft, so bilden sie von dieser an nach aufwärts einen blinden Anhang an dem zuführenden Gefässe, in dem der Druk so stark ist, wie an der Stelle dieses Gefässes, an welcher der lezte Ast von ihm abgeht, indem das Blut noch strömt.

Mit Recht bemerkt der Verf. am Schlusse seiner Bemerkungen, dass diese Beobachtungen keineswegs dazu berechtigen, alle Stasen von Verengerung der Arterien abzuleiten. Offenbar findet dieselbe bei den passiven Stasen, welche am häufigsten in Unwegsamkeit des Venenstromes ihre Quelle findet, nicht Statt. —

Referent aber hält es nicht für den kleinsten Gewinn dieser Beobachtungen, dass sie sehr geeignet sind, auch auf die *therapeutische* Seite der Entzündungslehre, in welcher man ebenfalls sehr nahe daran war, tabula rasa zu machen, eine nüzliche Rükwirkung zu äusern, welche hier zu *besprechen* nicht der Ort ist.

Nach *Paget* (2) besteht das Wesen der Entzündung in einer krankhaften Abänderung des Nutritionsvorganges. Dieser leztere selbst hängt ab: 1) von einer gehörigen Menge, 2) von der normalen Beschaffenheit des Blutes, 3) von dem normalen Einflusse des Nervensystems (wenigstens in den meisten Fällen), 4) von der Unversehrtheit des betreffenden Gewebes. — Die Entzündung entsteht, sobald eine dieser Bedingungen sich verändert, am leichtesten, wenn mehrere dieser Factoren des Ernährungsprozesses sich abnorm verhalten. — Ueber das Zustandekommen und die Wirkungsart dieser krankhaften Grundvorgänge bei der Entzündung lässt uns der Verf. im Dunkeln.

*Wharton Jones* Schrift (3) steht bereits unter dem Einflusse der *Brücke*'schen Arbeit. Sie beschränkt sich auf die Untersuchung des Blutes und der Blutgefässe in der Entzündung. Besondere Aufmerksamkeit hat *Jones* auf das Verhalten der kleinsten Arterien gegen verschiedene Reize gerichtet. In dieser Hinsicht theilt er dieselben, nach den Veränderungen, welche sie an den Arterien erzeugen, in drei Klassen: 1) Solche, welche eine allmälige Constriction mit eben so allmäliger Rükkehr des normalen Zustandes erzeugen. 2) Solche, auf deren Einwirkung *schnell* die Constriction, später aber der Normalzustand oder eine nur unbedeutende Erweiterung folgt. 3) Solche, welche entweder gar keine oder nur eine schnell vorübergehende Verengerung, dagegen eine *beträchtliche* Erweiterung der Arterien nach sich ziehen. — Zu der erstgenannten Klasse von Agentien gehört vorzüglich die Lösung des *schwefelsauren Atropins* (3—4 Gran auf eine Unze Wasser). Die Wirkung dieses Mittels auf die Circularfasern der Arterien stimmt in jeder Beziehung mit derjenigen überein, welche es auf die Radialfasern der Iris ausübt. Die zweite der genannten Klassen wird durch die mässige Einwirkung des *kalten Wassers* der *mechanischen* u. der *galvanischen* Reizung, die dritte durch eine Mischung des Kupfervitriols (16 Gran auf die Unze) mit Opium-Wein (1 Drachme) repräsentirt. Aehnlich wirken Kochsalzlösung und *Battley's* Liquor Opii sedativus. — Endlich erzeugen einzelne Mittel z. B. eine *concentrirte Kupfervitriollösung* nach einer zuweilen vorausgehenden kurzen Constriction, eine *Erweiterung*, welche aber allmälig in eine *bleibende Verengerung* übergeht. — *Wharton Jones* hat seine Untersuchungen auch auf das Verhalten der kleinsten Venen ausgedehnt, hier ist er indes nur zu dem Resultate gekommen, dass auch die Venen, obschon in viel geringerem Grade ähnlicher Schwankungen ihres Kalibers durch veränderte Thätigkeit ihrer Muskularschicht fähig sind.

Von besonderem Interesse sind die Resultate, zu denen *Jones* gelangt ist bei der Weiterführung der von *Brücke* angestellten Untersuchungen. Er unterscheidet nach denselben 4 Grade der Verengerung der Arterien: 1) die Arterie verengert sich so sehr, dass sie den Blutkörperchen keinen Durchgang mehr gestattet, 2) die Blutkörperchen treten zwar hindurch, haben aber hierbei mit Schwierigkeiten zu kämpfen. 3) Normalzustand. 4) Erweiterung der Arterie mit Beschleunigung des Blutstroms. — Diese Verhältnisse der Arterien üben aber auf den Zustand der Circulation in den entsprechenden Capillargefässen einen sehr verschiedenen Einfluss. Ist die Arterie im höchsten Grade verengert, so hört die Vis a tergo zu wirken auf, *das Blut steht Anfangs still*, später findet sich selbst eine Regurgitation zufolge des Einflusses der anastomosirenden Arterien; die Blutkörperchen verkleben und es bildet sich eine permanente Stagnation aus. Vorzüglich ist dieses (bei Fröschen) im Herbst der Fall, wenn das Blut reicher ist an Faserstoff und Eiweissstoff, und wenn zugleich die Schwimmhaut der Vertrocknung ausgesezt ist, — hört die Constriction der Arterie auf, so kehrt allmälig der Normalzustand zurük. — Findet der dritte mindere Grad der Verengerung der Arterien, namentlich in gröserem Umfange Statt, so wird die Circulation träge, hier und da stagnirend. Unter solchen Umständen führen Einflüsse, welche die Arterien erweitern, sehr schnell den

entgegengesezten Zustand herbei. Eine solche Erweiterung mit Beschleunigung des Blutlaufs wird nach *Jones* vorzüglich durch die Durchschneidung des Nerv. ischiadicus bewirkt. Aehnliche Wirkung hatte in einem Falle die mit Opium-Wein versezte Kupferlösung, in einem anderen, wo die Constriction durch Atropin-Sulphat erzeugt war, der Liquor sedativus Battleyi, in einem 4ten, wo die Arterie an einzelnen Stellen Erweiterung, an anderen Verengerung zeigte, während an den ersteren Stellen die Blutkörperchen stagnirten, brachte Kochsalzsolution eine gleichmässige Erweiterung und damit die Beseitigung der Congestion hervor.

*Simon* (4) hält die Entzündung nicht für einen durch die Nerven vermittelten, sondern für einen direct in den Molekülen des den betreffenden Theil durchströmenden Blutes oder der betreffenden Gefässe, welche durch den abnormen Reiz zur Wucherung oder doch zu einer abnormen Bildungsweise hinneigen („strive to grow more or in their manner of growth to differ from their previous state.") Diese primäre Alienation des molekularen Bildungsprozesses verändert auf secundäre Weise die capillare Circulation und führt zu den als pathognomonisch betrachteten Symptomen der Entzündung. —

Mit Recht macht der Berichterstatter des Monthly Journal darauf aufmerksam, dass diese *Simon*'sche Theorie der Entzündung schon von *Alison* (Artikel „Inflammation in *Tweedie's* Library of Medicine 1843) vorgetragen worden ist. Der genannte Berichterstatter ertheilt derselben das gröste Lob, er vergisst aber hierbei offenbar, dass es einer der ersten Grundsäze der Naturwissenschaften ist, nicht durch unbekannte oder unergründliche Kräfte zu erklären, was durch bekannte Geseze sich erklären lässt. Er vergisst ebenso sehr, dass in unzähligen Fällen örtliche und allgemeine sehr entschiedene Einwirkungen die „organischen Moleküle" treffen, ohne dass Entzündung entsteht, dass ebenso häufig die entschiedensten Veränderungen der physikalischen u. chemischen Eigenschaften des Blutes selbst Statt finden, ohne dass sich die Erscheinungen der Entzündung ausbilden.

*Robert Latour* berichtet uns in seiner Abhandlung über den Mechanismus der Entzündung (5) zuvörderst, dass er bereits vor 20 Jahren die Entzündung in lezter Instanz für das *Produkt* einer *örtlich gesteigerten Temperatur* erklärt habe. Er hält auch jezt noch diese Meinung für die richtige, da sie durch direkte thermometrische Messungen (für welche der Verf. beachtenswerthe Beispiele anführt) gestüzt wird und zugleich (seiner Meinung nach) die Entzündungserscheinungen, die Erweiterung der Capillarien, die anfängliche Beschleunigung, das spätere Stillstehen des Blutstroms u. s. w. am ungezwungensten erklärt. — Unter den Einwürfen gegen seine Lehre hebt der Verf. besonders, und zwar mit grosser Geschiklichkeit, den hervor, dass die *Entzündungen* sich *auch bei kaltblütigen Thieren finden.* Gerade diesen Saz aber leugnet der Verf. Er leugnet mit grosem Anschein der Wahrheit selbst die *Möglichkeit*, *in der Schwimmhaut des Frosches* u. s. w. *Entzündung* zu erzeugen. Der Verf. begnügt sich nicht mit der Behauptung seiner paradoxen Säze, er glaubt sie durch Thatsachen beweisen zu können. Er beruft sich auf eine frühere Arbeit (Revue medicale Janvier 1840), durch welche er bewiesen zu haben glaubt, dass *chemische* Reizmittel die Erscheinungen, welche man für „Entzündung" gehalten hat, namentlich die Röthe, nur deshalb erzeugen, weil sie die endosmotischen Verhältnisse der Gefäswände, der Blutkörperchen, alteriren. Er verwirft diese Reizmittel unbedingt und verlangt, dass man sich auf physikalische, z. B. die Wärme, (welche also dem Verfasser zufolge, die betreffenden endosmotischen Verhältnisse nicht ändert! Ref.) Nadelstiche u. s. w. beschränke. Nun aber erzeugen, fährt der Verf. fort, diese physikalischen Reize bei den kaltblütigen Thieren *keine Entzündung*, nicht einmal Röthe, sondern „rien, absolument rien!" Um solche Behauptungen einer Theorie zu Liebe, aussprechen zu können, dazu gehört — französische Dreistigkeit, um sie ruhig anzuhören, die vom Verf. selbst gepriesene „patience germanique". — Indess geht der Verf. sehr speciell darauf ein, die Thatsache zu entkräften, die man ihm in Bezug auf das Nichtstattfinden der Entzündung bei kaltblütigen Thieren entgegengestellt hatte. Dr. *Follin* hatte der Société de Biologie mitgetheilt, dass es ihm gelungen sei, an fracturirten Gliedern des Frosches bei höherer Temperatur wahre Abscesse zu erzeugen. Der Verf. wiederholte diese Versuche im heissen Sommer 1849. Die meisten Thiere starben bald in Folge der Zerreissung der Arteria femoralis; einigemal fand der Verf. an der Wundstelle scheibenförmige (nicht kugelige) nur in ihrem Centrum durchsichtige Körperchen im ausgeschwizten Serum. Um die Natur u. Entstehung der lezteren (welche *Follin* nach der Annahme des Verfs. mit Eiterkörperchen verwechselt haben dürfte) näher zu untersuchen, liess der Verf. einige Tropfen Froschblut 24 Stunden in einem Uhrglase stehen. Unter dem Mikroskope zeigten sich in dem mit Wasser behandelten Gerinnsel dieselben dunkelrandigen „cercles". — Die Röthe an solchen fracturirten Stellen der Frösche ist nach dem Verf. ganz einfache Imbibitionsröthe. —

Eine andere die Entzündungsfähigkeit der kaltblütigen Thiere beweisende Thatsache hat *Robin* angeführt. Dieser fand bei einer Viper nach einem Stosse auf den Bauch derselben aus-

ser *scheinbaren* Eiterkörperchen, die aber Nichts waren als abgestorbene Zellen des Fettkörpers, einige Entzündungskugeln."

Eine dritte gegen den Verf. gerichtete, aber seiner Meinung nach eben so wenig stichhaltige Beobachtung ist die von *Lereboullet* in Strassburg, welcher im Jahre 1844 der Academie der Wissenschaften einen Bericht über einen an akuter Peritoneitis gestorbenen Kaiman mittheilte. Hier findet sich Alles: heftige Röthe, Exsudat von plastischer Lympke, Pseudomembranen, Verklebung der Gedärme, eiterige Secretion, und als Ursache ein verschlungenes Stück Kork, welches durch eine perforirte Stelle des Darms in die Peritonealhöhle gedrungen war. In seiner ausführlichen Kritik dieses Falles vermisst der Verf. hauptsächlich die mikroskopische Untersuchung der vermeintlichen Entzündungsprodukte und bemerkt mit Recht, dass *Lereboullet* sich mindestens eben so gut getäuscht haben könne, als der mit dem Mikroskope so vertraute *Robin*, welcher in seinem Falle höchstens einige „Entzündungskugeln" fand.

Wir haben diese vom Verf. für seine Lehre benuzten Einwürfe gegen die Entzündungsfähigkeit der kaltblütigen Thiere um ihres unmittelbaren Interesses willen angeführt. Ob durch die Beseitigung derselben die Entzündungstheorie des Verf.'s gewinnt, ist eine andere Frage. Der Verf. schildert die Entzündung als einen Process, dessen „Initialsymptom" die Temperaturerhöhung ist, von dieser lezteren hängen nach ihm alle physikalischen Erscheinungen der Entzündung ab. — Die Theorie des Verf.'s fällt, sobald Jemand ein noch allgemeineres, noch früheres Symptom der Entzündung findet, sie fällt am meisten, wenn dieses von der Art ist, noch strenger physikalisch den „Mechanismus" der Entzündung zu erklären. Und diese Frage dürfte für jezt *Brücke* erledigt haben.

*Marchal (de Calvi)* zeigt in einem Briefe der Redaction der Gazette des hôpitaux an, dass er die Entzündung für einen der am schärfsten bestimmten Krankheitszustände halte, und dass er seine Ansichten in einer der Redaction übergebenen Abhandlung (welche diese „plein d'originalité" nennt), entwikelt habe. Hr. *Marchal* hat selbst die Güte, uns in seinem Schreiben den grosen Grundgedanken seiner neuen Entzündungslehre zu offenbaren. — Ist der akute Gelenkrheumatismus (welcher damals gerade in der Akademie der Medicin verhandelt wurde) eine Entzündung od. nicht? „Hé! sans doute, c'est une inflammation!" Aber, wie bei den Blattern, dem typhösen Fieber, dem Roze, der Gicht, so ist auch hier die Entzündung Nichts als das äusere Symptom, die Offenbarung eines Princips, einer „*Diathese*." „Voila le grand mot! sezt der bescheidene Hr. *Marchal* hinzu, Die Gelenkleiden in dem Rheumatismus sind Entzündungen, aber sie sind „des inflammations diathesiques"! — Dass unsere Nachbarn endlich einmal dazu kommen, die Entzündung als eine *allgemeine* pathologische Kategorie aufzufassen, ist sehr erfreulich. Zeigten sie aber auch nur das Zehntel von dem Eifer, sich mit unserer Literatur bekannt zu machen, mit welchem wir die ihrige verfolgen, so würde Hr. *Marchal* wissen, dass „le grand mot!" der *diathetischen* Entzündungen in der in Deutschland bei allen nicht ganz der einseitig anatomischen Auffassung verfallenen Aerzten längst anerkannten Lehre von den verschiedenen *Charakteren* des Entzündunpsprocesses, längst nicht blos ausgesprochen, sondern gründlich verhandelt worden ist.

Auch die Abhandlung *Pickford's* (7) steht zu der Entzündungslehre in nächster Beziehung. Der Verf. (dem die Arbeit *Brücke's* noch unbekannt war) weist zunächst darauf hin, wie unklar noch die Ansichten über den Zustand der die Hyperämie bedingenden vasomotorischen Nerven sind. Es sei nicht zu rechtfertigen, diesen Zustand als Lähmung zu bezeichnen, da die leztere von ihrer Natur nach sehr verschiedenen materiellen, wenn auch unerforschbaren Veränderungen der Nerven erzeugt sein, als deren „zufälliger Ausdruk" erscheinen kann. Ganz ebenso verhalte es sich mit dem Schmerze. „Wenn die verschiedenen Alterationen des motorischen Nerven die Lähmung, des sensiblen Nerven den Schmerz, wenn nicht immer, doch zumeist in ihrem Gefolge haben, so muss der Grund davon in einer diesen verschiedenen Zuständen gemeinschaftlichen, mehr zufälligen Wirkung gesucht werden." Noch deutlicher drükt der Verf. seine Meinung in den folgenden Worten aus: „Die Wirkungen wesentlich verschiedener Dinge müssen wesentlich verschieden sein, wenn sie auch in einem zufälligen Symptom übereinstimmen; dass mithin die Wirkungen, welche von den zufälligen Phänomenen Schmerz und Hyperämie begleitet sind, gleichfalls nach der Verschiedenheit der Ursachen verschieden sein müssen." Der Verf. betrachtet hierauf zuerst den Schmerz und weiter die Lähmung der motorischen Nerven überhaupt u. endlich beide in ihrem gegenseitigen Verhältnisse.

„Der Schmerz ist die Wahrnehmung einer Veränderung der Empfindungsnerven, welche durch abnorme Einflüsse erregt wird." Dieser Saz aber führt ferner auf die doppelte Frage:

1) Welcher Art sind die Veränderungen, welche Empfindung und Schmerzen verursachen?

2) Erregen diese Veränderungen in allen Fällen Empfindung oder Schmerz — oder in welchen?

Die Grösse der äusseren Einflüsse, gleichgültig, welche Art der Empfindung sie erzeugen, darf, so fährt der Verf. fort, weder über ein gewisses Maas steigen, noch unter einen gewissen Grad fallen, wenn noch die Möglichkeit der Empfindung gegeben sein soll. „*Einflüsse, welche unter dem normalen Mittel liegen, werden als deprimirende, deren Gegentheil als excitirende bezeichnet.*“ Es ist geradezu unbegreiflich, wie der Verf. diesen Saz, *welcher die Basis der ganzen ferneren Untersuchung bildet*, hat aufstellen können. Ganz gewiss besteht die Möglichkeit der Empfindung wie des Schmerzes nur innerhalb einer gewissen Breite der Erregung der sensitiven Nerven. Aber Einflüsse, „welche unter dem normalen Mittel liegen,“ sind doch gewiss nur solche, welche eben zu schwach sind, um überhaupt Empfindung zu erregen. Wir berühren leise eine Körperstelle eines Menschen, er empfindet es nicht; ist die Berührung desshalb ein deprimirender Einfluss? Aber selbst, wenn wir zugeben, dass des Verf.'s deprimirende Einflüsse die sind, welche wir immer so nennen, z. B. die Kälte, der Aether, so ist doch keineswegs zuzugeben, was der Verf. gleich darauf behauptet: „die excitirenden Einflüsse sowohl als die deprimirenden erreichen einen nach der individuellen Erregbarkeit verschiedenen Punkt in der Skale der Empfindungen, wo diese in in den Schmerz oder die unangenehme Empfindung umschlägt.“ Haben wir den Verf. bei bei diesem für das Folgende offenbar sehr wichtigen Saz richtig verstanden, so meint derselbe, dass bei der Einwirkung excitirender Einflüsse es einen Punkt gibt, wo die Empfindung zum Schmerz wird, (was keinem Zweifel unterliegt) und dass bei der Einwirkung deprimirender Einwirkungen, durch welche also die Fähigkeit der Empfindung sich um so mehr vermindert, je *gröser* die *deprimirende* Kraft jener Einflüsse ist, es ebenfalls einen Punkt in der Skala der Empfindungen gibt, wo diese in den Schmerz oder die unangenehme Empfindung umschlägt. Diese zweite Hälfte des Sazes ist entschieden falsch. Denn jener Punkt wird eben nur der sein, wo Nichts empfunden wird. Es wird aber Nichts empfunden, weil der deprimirende Einfluss die Sensibilität beseitigt hat. Wird der deprimirende Einfluss ferner gesteigert, so wird offenbar empfunden $= -0$. Dies kann aber für die subjective Wahrnehmung wiederum nur $=$ Nichts sein. — Der Verf. hat sich durch das Beispiel der Wirkungen der Wärme und Kälte zu obigem irrthümlichen Saze verleiten lassen. Die Kälte ist gewiss ein die Sensibilität deprimirender Einfluss. Ebenso gewiss ist, dass starke Kälte uns unangenehm afficirt, wenn auch Niemand die durch die Kälte entstehende unangenehme Empfindung Schmerz nennt. Aber geben wir das leztere selbst zu, es gebe einen Wärme und einen Kälteschmerz, so ist deshalb doch noch sehr daran zu zweifeln, ob die Veränderung des Nerven in beiden Fällen die *entgegengesezte ist.* Allerdings scheint es auf den ersten Anblik so zu sein: Die Wärme dehnt aus, die Kälte contrahirt u. s. w. Aber sind dies die einzigen Wirkungen extremer Temperaturen auf die Nervensubstanz? Durch die Wärme gerinnt das Eiweiss der Nervenmasse, durch die Kälte wird es nicht weniger starr. Hier hätten wir *analoge* Veränderungen, die eine analoge Wirkung: Schmerz, wohl erzeugen könnten, wenn die Bedingungen, unter denen Schmerz durch Wärme und Kälte entstehen, so einfach wären, als der Verf. sie vorzustellen scheint. Da aber die Wärme sowohl als die Kälte auch den *Blutlauf* des betreffenden Theils mächtig verändert, da bei extremer Kälte unzweifelhaft Stokung entsteht, welche ihrerseits wichtige Folgen für die den Blutgefässen nahe gelegenen Nerven hat, (um die allgemeine Constriction der Gewebe ganz ausser Acht zu lassen) so erhellt, dass *Mangel an* (d. h. *Entziehung von*) *Wärme* indirect so viel *positive*, der schmerzhaften Erregung der Nerven wohl fähige Einflüsse in Thätigkeit sezt, dass wir das vollste Recht haben zu bezweifeln, „dass die Veränderung der Nerven in beiden Fällen die entgegengesezte ist.“ Des Verf.'s Beispiel ist unglüklich gewählt. Hätte er der schmerzmachenden Wirkung der Wärme die anästhesirende des Chloroforms gegenüber gestellt, so würde er nicht zu Folgerungen gelangt sein, welche in ihrer Grundlage völlig irrig sind. Eben daher erklären sich paradoxe Behauptungen, wie z. B. „die Wärme heilt den Kälteschmerz“ und umgekehrt. Hat der Verf. nie gesehen, dass man einen verbrannten Finger, um den Schmerz zu lindern, an das Feuer hält? — „Die Schmerzhaftigkeit hebt die Empfindung auf; ein schmerzhafter Nerv leidet zugleich an Empfindungslähmung, er ist nicht mehr im Stande den Rapport zwischen Ausenwelt und Sensorium zu unterhalten.“ — (??) Der Verf. trägt selbst kein Bedenken, seiner Theorie zu Liebe zu behaupten: „soll ein gelähmter Nerv wieder in die normale Empfindlichkeit übergehen, so muss er zunächst die Breite der schmerzhaften Unempfindlichkeit passiren. Hieraus ist ersichtlich, fährt der Verf. fort, warum der Schmerz sowohl ein Zeichen der Verschlimmerung als der Besserung einer Krankheit sein kann.“ Um diesen merkwürdigen Saz zu beweisen, beruft sich der Verf. auf die prikelnden Rükenschmerzen der Tabescirenden, welche den Fortschritt der Rükenmarksschwindsucht bezeichnen. Sie treten wiederum ein, wenn es gelingt, die Lähmung zu heilen und es sind diese douleurs de retour ein günstiges Zeichen. Geben wir die Richtigkeit der Beobachtung auch zu, so entsteht doch die Frage,

wo hier eine schmerzhafte Unempfindlichkeit ist. Wenn nach völliger Anästhesie bei der Tabes dorsalis die prikelnden Schmerzen wiederkehren, so beweist dies doch gewiss Nichts, als dass an die Stelle der Anästhesie die ersten Anfänge der Empfindungsfähigkeit, folglich auch der Schmerzfähigkeit getreten ist. Und an Veranlassung zu Schmerzen, zumal so unbedeutendem Prikeln, wird es bei Tabes-Kranken nicht häufig fehlen. — Weshalb dies überaus complicirte Beispiel? Hat man je gesehen, dass ein Kranker, der an Anästhesie des Quintus litt, dass ein Chloroformirter Schmerzen litt, ehe sich die normale Empfindung wieder einstellte?

Ref. hat diese Vordersäze des Verf.'s so weitläufig besprochen, weil auf ihnen die ganze fernere Untersuchung beruhet, und weil dieselben mit einem Schein der Wahrheit vorgetragen sind, welcher möglicher Weise noch Andere als den Verf. blenden könnte.

Dem Verf. haben die von ihm entwikelten Säze indess nicht blos um ihrer selbst willen Wichtigkeit, sondern weil er glaubt, dass sie sich leicht auch auf die Thätigkeit der motorischen Nerven der Muskeln und Gefäse anwenden lassen. Auch hier muss die Folge der abnorm excitirenden sowohl als der abnorm deprimirenden Einflüsse zunächst eine Halblähmung sein, welche dem Schmerze parallel gehen würde, weiter die Lähmung und endlich der Tod des Nerven. Nach der Meinung des Verfassers würden also folgende Zustände einander paralle gehen.

| | | *Sensible Nerven.* | *Motorische Nerven.* |
|---|---|---|---|
| — | Deprimirende Einflüsse | Depressionsschmerz | Depressionslähmung |
| 0 | | Normalzustand | Normalzustand |
| + | Excitirende Einflüsse | Excitationsschmerz. | Excitationslähmung. |

Die Paradoxie dieser Sätze hat vor denen des ersten Theils voraus, dass sie auf Versuche am Froschherzen gestüzt wird, die ein unmittelbares Interesse darbieten. Der Verf. hat diese Versuche so angestellt, dass er nach vorheriger Constatirung der Zahl der Herzpulsationen im blosgelegten Herzbeutel das Herz vom Körper trennte, in Wasser legte u. dieses auf verschiedene Temperaturen brachte. Das allgemeine Resultat dieser Versuche war, dass die Pulsationen des Herzens durch die steigende Wärme immer schneller, unzählbar werden u. zulezt ganz aufhören, während sie in der Kälte immer seltener werden und zulezt erlöschen. Ist die Einwirkung der Wärme oder Kälte nicht zum Extremen gesteigert gewesen, so kehrt bei mittlerer Temperatur die Normalfrequenz der Pulsationen zurück, indem die lezteren im ersten Falle seltener, im lezteren häufiger werden.

Man ist gewiss berechtigt, die Beweiskraft dieser Versuche für die Lehre des Verfs. von dem doppelten Zustande einer Plus- und Minus-Lähmung zu bezweifeln. Die einfache Thatsache, dass Erwärmung und Abkühlung des Herzens nicht blos die Nerven und Muskeln, sondern auch die Gefässe treffen, darf um so weniger unberücksichtigt bleiben, als neuere Versuche gelehrt haben, wie mächtig der Einfluss ist, welchen die Cirkulation des Herzblutes vermittelst der Vasa coronaria auf die Thätigkeit des Herzens äusert. Legt man um die Arteria coronaria cordis bei lebenden Thieren einen Faden, so steht das Herz in demselben Moment gänzlich still, als der Faden zusammengeschnürt wird. In den Versuchen des Verfs. wurden offenbar die mechanischen Bedingungen des Kreislaufs im Herzen selbst nicht weniger alterirt, als die motorischen Nerven. Es bleibt ganz dunkel, welche dieser Wirkungen die primäre, welche die secundäre oder, wenn sie gleichzeitig sich einstellten, welche die vorherrschende war! Deshalb kann aus diesen Versuchen eben so wenig auf die Existenz einer Excitationslähmung. geschlossen werden, als aus den Wirkungen der Kälte auf die Existenz eines Depressionsschmerzes.

Der Verf. findet eine fernere Stütze seiner Ansicht in der Thatsache, dass sowohl die Hyperämie als die Anämie Reizungserscheinungen in der sensiblen und motorischen Sphäre erzeugen. Er erinnert an das unter entgegengesezten Zuständen dieser Art eintretende Ohrensausen, an die Krämpfe verblutender Thiere u. s. w. Zugleich weist derselbe den Einwurf zurük, dass die Verblutung nicht als solche, sondern durch consecutiven venösen Blutdruck wirke, indem Versuche ihn belehrt haben, dass jene Krämpfe auch bei trepanirten verblutenden Thieren eintreten. In ähnlicher Weise ist der Verf. geneigt, die durch Opium und Blausäure entstehenden Krämpfe für directe Depressionskrämpfe zu halten. „Auf antagonistischer Erregung des Rükenmarks können sie nicht beruhen, weil sie auch bei decapitirten Thieren sich einstellen.“

Der Verf. hat selbst gefühlt, wie misslich es sei, seine Ansichten auf die pathologischen Zustände der Gefässnerven auszudehnen, indem er sich nur „der Analogie nach“ für berechtigt hält, eine direct lähmende Einwirkung „abnormer Einflüsse“ auf die Gefäsnerven anzunehmen,

durch welche Erweiterung der Gefässe entstehe. „Beweisen lässt sich dies schwer, da die Verhältnisse schon complicirter werden.“ Dennoch hält sich der Verf. für berechtigt, seine Abhandlung mit folgendem Resumé zu schliesen: „Sind gleichzeitig die Symptome Schmerz u. Lähmung vorhanden, entweder in den Muskeln, wie beim Rheumatismus, od. in den Gefäsen, wie in der Entzündung, so sind folgende Möglichkeiten der Erklärung gegeben:

1) Der abnorme Einfluss, gleichviel ob excitirender od. deprimirender Natur, wirkt gleichzeitig auf beide Nervenklassen.
2) Derselbe wirkt auf die sensiblen Nerven, welche ihren Zustand sympathisch auf die motorischen Nerven übertragen.

Ein antagonistisches Verhältniss anzunehmen, halte ich für unwahrscheinlich, weil es gegen die Analogie streitet (zwischen sensiblen und motorischen Nerven lassen sich viele Verhältnisse der Sympathie, keine des Antagonismus mit Bestimmtheit nachweisen), für unnöthig, weil sowohl deprimirende Einflüsse Schmerzen, als excitirende Lähmung verursachen können.“

Dr. *Martini* (8) hat durch eine ganz absonderliche Variation, mit welcher er das so ergiebige Thema der Humoralpathologie bereichert hat, ein gewisses Aufsehen erregt. So erfreulich dies vielleicht dem Dr. *M.* ist, so beklagenswerth sind Papier, Setzer- u. Druckerlohn, welche bei dieser Gelegenheit verschwendet worden sind. Der Ref. würde sich zum Mitschuldigen machen, wenn er den Theorieen des Hrn. *M.* mehr als diese Notiz widmen wollte. Denen, die nach denselben besonderes Verlangen tragen, seien folgende Haupt- u. Kraftsätze gewidmet: „Wie also in der Entzündung stets eine mehr oder weniger nicht assimilable Substanz in die verlezten Gewebe eingeführt wird oder durch Eiterung und Brand darin entsteht, so wird im Fieber irgend eine solche unter das Blut gemischt, dem ganzen Leib mitgetheilt, von diesem aber gleichsam instinktmäsig zurükgestosen, wie eine vergiftete Speise vom Menschen abgewiesen wird, wenn er sie erkennt oder fühlt, oder ausgebrochen wird, wenn sie schon verschlukt war. Weil aber der Körper des Menschen und der obern zwei Thierklassen seiner besondern Ernährungsweise wegen keine Minute ohne atmosphärische Luft bestehen kann, so findet des Zurükstosses ungeachtet doch immer wieder ein Anziehen des Arterienblutes statt. Gerade dieser immerwährend doppelte Act (der so lange dauert, bis das Gift aus dem Körper entfernt od. der Leib getödtet ist) ist es nun, was den grosen u. kleinen Kreislauf und das Athmen beschleunigt und die grösere Masse des Blutes aus den lebenden Geweben und seinen Capillargefäsen in die gröseren Gefäse zurüktreibt.“ — Hauptsächlich halt der Verf. *alle* Fieber für Folgen der Blutvergiftung. Nachdem er die (— bekanntlich nicht regelmäsig stattfindende —) „Thatsache“ angeführt hat, dass Fieber auf Verwundung mit „vergifteten Pfeilen“ entsteht, heisst es S. 390: „Vergleicht man nun eine solche vergiftete Wunde mit einer anderen, welche von vergifteten Werkzeugen gehauen oder gerissen wurde, so kommt dabei allerdings kein so mächtiges Gift in den Leib, es erfolgt auch kein so heftiges Fieber, aber so weit die Wunde reicht, ist sie mit einer dünnen Schicht abgetödteter Gewebe bedekt und liegt der atmosphärischen Luft mit Allem, was sie an assimilablen Dingen enthält, preisgegeben da, mit Geweben, die nicht geschaffen sind, an der Luft ohne eine schützende Decke von Oberhaut auszuhalten. Wenn das nun gleich keine Pfeil-, Pflanzen- oder Mineralgifte sind, so sind es doch Dinge, die nicht Bestandtheile des Leibes werden und bleiben können, somit ausgestosen werden müssen, wenn der Leib nicht Schaden leiden soll. In diesen Bemühungen des Organismus besteht das Fieber, das nun freilich nicht so heftig werden kann, als wie ein Fieber von Pfeilgift und dergleichen.“ Die — Genialität erreicht ihren Gipfel, wenn der Verf. alle mit Fieber verbundenen Entzündungen aus der Vergiftung des Blutes durch das mit der Entzündung, resp. Zerstörung der betreffenden Gewebe verbundene Eindringen der normalen „giftigen“ Absonderungsflüssigkeiten, zu denen unter Anderem die Thränen, der Magensaft, der „äuserst giftige Lungensaft“ gehören, herleitet.

### *c. Eiterung und Brand.*

*Sedillot*: Ueber die Natur und die Ursachen der blauen Färbung des Eiters. Gaz. méd. de Paris. Nr. 36. p. 656—59.

*J. H. Power*: Ueber den Sphacelus der untern Extremitäten in Folge von Klappenfehlern des Herzens. Dublin. quarterly Journal. Nov. (Fall eines 42jährigen Mannes: nach häufigen und heftigen Gelenkrheumatismen Stenose der Mitralis, allmäliger Sphacelus beider Füsse, vorzüglich des linken. — In der Leiche die angegebene Herzveränderung, sämmtliche Arterien verengert, Coagula in der Poplitea tibialis antica und postica ohne Entzündung der Gefäse. — Der Fall selbst, so wie die Bemerkungen des Verf. bietet Nichts Besonderes dar).

*Sedillot* (in Strasburg) hat die von ihm mehrmals beobachtete blaue Färbung von Wundsecreten zum Gegenstande von schäzungswerthen Untersuchungen gemacht. — Die Erscheinung selbst ist längst bekannt und mitunter auch beim Schweise, beim Harne und [besonders oft, so z. B. vor Kurzem auf der königl. landwirthschaftlichen Akademie zu Eldena bei Greifswald, Ref.] bei der Milch der Kühe vorgekommen. — *Persoz* und *Dumas* waren geneigt, diese Erscheinung von der Entstehung von Berliner-Blau herzuleiten. Noch unbegründeter ist die Ableitung

derselben von einem mikroskopischen Pilze „Calvaria nosocomialis, s. Agaricus nosocomiorum.“ Die blaue Färbung ist nämlich vollkommen in Wasser löslich und das Mikroskop zeigt keine Spur eines organischen Ursprungs derselben, wie sich Prof. *Fée* überzeugt hat. [Dasselbe Resultat haben die die oben erwähnte blaue Milch betreffenden Untersuchungen meines Freundes, Privatdozenten *M. Schultze*, wie ich mich selbst überzeugt habe. Ref.]

*Franz Simon* wollte in blauem Urin eine dem Indigo ähnliche Substanz entdekt haben; *Reims* und *Dumérie* indess untersuchten einen Urin, dessen blaue Farbe von einer ganz vom Indigo verschiedenen Substanz herrührte *) (Arch. de pharm. 39. p. 48.)

Die ersten drei Fälle von blauer Eiterung, welche in *Sedillot's* Klinik beobachtet wurden, hat Dr. *Weiss* in der Gazette med. de Strasbourg 1849 beschrieben. Dieselben kamen bei einem Officier, bei dem ein von Krebsschwamm befallener Hode exstirpirt worden war, bei einem jungen Menschen, welchem man den Oberschenkel amputirt hatte, bei einer Frau, welcher die Brust- und Achseldrüsen wegen Krebs exstirpirt wurden, vor. In allen Fällen blieb die Natur der blauen Eiterung gänzlich unaufgeklärt. Seitdem hat *Sedillot* fernere 6 Fälle beobachtet. Die Fälle betrafen 1) Amputation des Fingers, 2) des Oberschenkels, 3) complicirte Fractur des Unterschenkels, 4) Resection der Ulna, 5) Verwundung der Ferse, 6) Bruchoperation. — Also kam das Phänomen unter den verschiedensten Umständen vor. Kein einziger Kranker starb.

Bei dem an complicirter Fractur des Unterschenkels leidenden Knaben war der ganze Unterschenkel mit Compressen, die mit einem erweichenden Dekokte getränkt waren, bedeckt worden. Die blaue Färbung derselben, so wie aller übrigen Verbandstücke zeigte sich am 3ten Tage. Offenbar rührte die Färbung nicht von *Eiter* her. Zudem enthielt die Flüssigkeit keine Eiterkörperchen. Die durch Ausdrücken und Waschen der Verbandstücke erhaltene färbende Flüssigkeit wurde durch Säuren leicht geröthet, durch Alkalien wiederum blau.

Es stellte sich bald heraus, dass in der Mehrzahl der betreffenden Fälle erweichende Fomentationen angewendet worden waren, sowie dass bei Mehreren die blaue Färbung sich *nicht* in den der eiternden Stelle zunächst liegenden, sondern an den oberflächlichen Theilen der Verbandstücke zeigte. — Es schien demnach gerechtfertigt, die Ursache der Erscheinung in den serösen Theilen des Wundsecrets zu suchen. — Die Verbandstücke waren in Berührung gekommen: mit Eiter, mit Serum, mit dem Hautsecret und sehr häufig mit vegetabilischen Fomentationen. — Um zu erfahren, welchem dieser Einflüsse die Hauptrolle bei der Erzeugung der blauen Farbe zukomme, begann *Sedillot* seine Versuche damit, den *Eiter* auszuschliesen, indem er *Blutserum* mit dem Hautsecret, welches von einem ein Dampfbad brauchenden Kranken genommen war, mit vegetabilischer Fomentation mischte. Diese Flüssigkeit diente zur Tränkung von Compressen, welche auf ein traumatisch entzündetes Knie gelegt, mit Watte u. Wachstaffent umhüllt und, um die Austroknung zu verhüten, häufig befeuchtet wurden. Am 5. Tage zeigte zuerst die Watte, am 7. die Binden an mehreren Punkten *blaue Flecken*. Die Verbandstücke verbreiteten einen Eckel erregenden Geruch und die Flecken gingen hier und da ins Grüne, später ins Braune über.

In ferneren Versuchen wurden die Verbandstücke nur mit Blutserum getränkt. Die blaue Farbe erschien ebenfalls. Die angewendete Leinwand war neu, mit destillirtem Wasser ausgewaschen.

Später wurde der Versuch von dem Prof. der Chemie *Roucher* so angestellt, dass eine mit verdünntem Blutserum getränkte Compresse und etwas eben so zugerichtete Watte auf eine Metallplatte gebracht, mit einer Glasglocke bedeckt u. im Marienbade einer anhaltenden Temperatur von 26—30° R. ausgesezt wurde. Am fünften Tage erschienen die blauen Fleken, die sich später weiter ausbreiteten und eine tiefere Farbe annahmen. — Dieselben Resultate erhielt *Hepp*, Oberpharmaceut des Civilhospitals. Beide Chemiker bestätigen, dass die färbende Substanz löslich ist und den concentrirten Säuren einen beträchtlichen Widerstand leistet.

Dr. *Roucher* theilt über seine Untersuchungen des Farbstoffs Folgendes mit.

Der Farbstoff der Verbandstücke geht, wenn man denselben mit Wasser behandelt, leicht an das leztere über. Zugleich trübt sich die Flüssigkeit und man erkennt unter dem Mikroskop unzählige rundliche, an Gestalt und Grösse den Eiterkörperchen äuserst ähnliche Gebilde (? Ref.). Indess ist der Farbstoff nicht an dieselben ge-

*) Die färbende Substanz war unlöslich im Wasser, löslich in Alkohol und Aether, welche sie stark färbte. Durch Eintroknen wurde die ätherische Lösung roth, die alkoholische grüngelblich. Verdünnte Schwefelsäure und Ammoniak veränderten diese Lösungen nicht, concentrirte Schwefelsäure machte sie grün. Eine hinreichend verdünnte Aezkalilösung zerstörte die Farbe gänzlich.

Vergl. eine Analyse von blauem Urin in der Gaz. des hôp. civ. et mil. 1850. Nr. 91 (aus dem Correspondenzblatt bayer. Aerzte). Der Verf. vermuthet von Neuem eine Indigo-artige Natur der färbenden Substanz. — In ähnlicher Weise wird in der Gaz. méd. de Paris. (— das Citat fehlt — Ref.) der blaue Schweis einer Negerin für von Indigo herrührend erklärt.

bunden, weil das Wasser nach dem Filtriren des Ganzen seine Farbe behält. Deshalb ist die organische Structur des Farbstoffs, etwa die pilzartige, höchst zweifelhaft. Die Farbe selbst ist ein sehr gesättigtes Grünblau, ihre färbende Kraft bei einiger Concentration der Lösung sehr beträchtlich. Zuweilen besizt sie eine bedeutende Stabilität; die Siedhitze, Salzsäure, kalte Salpetersäure, selbst die Schwefelsäure erzeugen keine Veränderung derselben. Durch kochende Salpetersäure dagegen bräunt sie sich; Chlor vertilgt die Farbe vollständig. Die wässerige Lösung trübt sich weder durch Kochen, noch durch kochende Salpetersäure, noch durch basisch essigsaures Bleioxyd; die Substanz ist deshalb gänzlich frei von Eiweis und deshalb auch höchst wahrscheinlich nicht thierischer Natur. — Energische Säuren verwandeln die Farbe in ein entschiedenes dem rothen Lakmuspapier sehr ähnliches Roth. Das basisch essigsaure Bleioxyd, welches das Lakmuspapier gänzlich entfärbt, schlägt die betreffende Farbe aus der wässerigen Lösung nicht nieder und diese bietet nicht die geringste alkalische Reaction dar; aber die Entfärbung tritt zum Theil ein, wenn man vor dem Zusatze des Bleisalzes einige Tropfen Ammoniak zusezt. In diesem Falle bemächtigt sich der Bleiniederschlag eines Theils des gelösten Farbestoffs.

Aus allem diesen scheint hervorzugehen, dass der fragliche Farbstoff vegetabilischer Natur ist. Am unhaltbarsten ist die Meinung, dass er der spontanen Bildung von phosphorsaurem Eisen oder Berliner-Blau seine Entstehung verdanke.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Diagnostik und Semiotik

von Prof. Dr. A. SIEBERT in Jena.

## I. Diagnostisches.

### Zur Percussion.

#### Ueber die normale Dämpfung in den Praecordien.

*Jos. Meyer*: Ueber die Gröse und den Grad der normalen Dämpfung der Präcordialgegend. Arch. für patholog. Anatomie. Bd. III.

Dr. *Meyer* in Berlin hält das bisher von den Schriftstellern über diesen Gegenstand angegebene theils für ungenau, theils zum praktischen Gebrauche nicht geeignet. Nachdem er nun die Angaben der Lage des Herzens von verschiedenen Schriftstellern beleuchtet und als ungenau dargestellt hat, sucht er die Lage des Herzens zur vordern Brustwand und zu den Lungen zu vergegenwärtigen, und durch eine reiche Casuistik in Tabellenform gebracht zu begründen. Aus diesen Tabellen ergibt sich Folgendes:

„Im zweiten Intercostalraume findet sich nur in seltnen Fällen (6 unter 30) am linken Rande des Sternum im Vergleich mit der entsprechenden Stelle rechts ein etwas leerer Percussionston auf $^1/_2$—$^3/_4$″. Im dritten Intercostalraum ist in den meisten Fällen (25 unter 30) eine grösere Leere des Pulmonaltones am linken Rande des Sternum vorhanden, die selbst bis zu einer mässig starken Dämpfung sich steigern kann. Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass hier ein Theil des conus arteriosus und des linken Ventrikels, von dem vordern Rande der linken Lunge bedekt, sich befindet. Die Stelle des Herzimpulses steht hier offenbar in einem Verhältnisse mit der Ausdehnung des leeren Tones. Denn beim Anschlagen der Herzspize im fünften Intercostalraume beträgt das Minimum desselben $^1/_2$″, das Maximum 1″; beim Anschlagen im vierten erscheint der leere Pulmonalton im dritten Intercostalraume in einer grösern Ausdehnung, gleichviel ob derselbe auch im zweiten Intercostalraume vorhanden ist oder nicht. Sein Maximum beträgt dann $2^1/_2$″, sein Minimum 1″.

Im vierten Intercostalraume erlangt die Dämpfung eine Gröse von $1^1/_2$—$2^1/_2$″, sei es, dass der Herzimpuls zwischen vierter und fünfter, oder zwischen fünfter und sechster Rippe sich befinde. Jedoch scheint es, dass die Dämpfung häufiger *stark* ist im ersteren Falle, und nur *mässig stark* im lezteren. Sie beginnt entweder vom linken Rande des Sternum oder von der Mitte desselben, je nachdem die rechte Lunge bis an den linken Rand des Brustbeins oder nur bis gegen die Mitte dieses Knochens reicht.

Im fünften Intercostalraume verhält sich die Ausdehnung der gewöhnlich starken, seltener mässig starken Dämpfung im Allgemeinen ebenso: $1^1/_2$—$2^1/_2$″. Geht man aber die einzelnen Fälle durch, so stellt sich hier im Vergleich mit dem vierten Zwischenrippenraume meistentheils eine

etwas grösere Breite (¼—½″) des gedämpften Tones nach links heraus, was offenbar mit dem alsdann schräg verlaufenden Rande der linken Lunge zusammenhängt. Auch hier beginnt die Dämpfung entweder vom linken Rande oder von der Mitte des proc. xiphoideus; jedoch ist diese Gränze wegen der Lage des Herzens zur Leber häufig nicht zu bestimmen, so dass die Dämpfung dann ununterbrochen bis zum rechten Rande des Brustbeins fortgeht. Höchstens wird der Schall vom linken bis rechten Rande dadurch etwas heller, dass der untere zwischen Leber und Sternum geschobene Saum der rechten Lunge mitklingt."

### Neue Art der Percussion.

In den Comptes rendues de l'academie des sciences T. XXX befindet sich ein Auszug aus einem Briefe, worin ein Herr *Poirson* eine neue Art der Percussion vorschlägt. H. *P.* percutirt ohne Plessimeter mit dem Finger, welcher armirt ist mit einem Fingerhut und zwar so, dass sich eine gewisse Quantität Luft zwischen dem Finger und dem Boden des Hutes befindet. Dieses einfache Instrument alterirt weder die Qualität des Tones, verstärkt ihn sogar, noch verursacht seine Anwendung dem Kranken Schmerzen.

Nur Schade, dass diese Neuigkeit schon sehr alt ist. Dr. *Wintrich* publicirte diese Armirung des percutirenden Fingers schon vor 10 Jahren und jener Fingerhut von Horn mit einem ledernen, wenig elastischen Boden, welchen der Erfinder mir selbst die Güte hatte zu schenken, ist bei weitem besser construirt, als der von H. *Poirson* angegebene. Wer sich seinen Finger müde und schmerzend geklopft hat, der kann sich immerhin zur Erleichterung eines solchen Fingerhutes bedienen.

## Percussion und Auscultation combinirt.

Darstellung der Methode der H. H. *Cammann* und *Clark* von *Henri Roger*, Mitglied der Fakultät etc. L'Union médicale 1850. Nr. 73—78.

Der Vortheil, die Percussion mit der Auscultation zu verbinden, war schon *Laënnec* nicht entgangen. Gelegentlich des Ascites hatte er angekündigt, dass das Stethoscop an das Abdomen gesezt, dem Ohre den Choc der Flüssigkeit, welche durch Percussion in Bewegung gebracht wurde, mittheilt. Ausserdem hatte er gleichzeitige Anwendung dieser beiden Explorationsmethoden für gewisse Fälle des Pneumothorax vorgeschlagen. Man kann, sagt er, die Ausdehnung des Raumes, den die Luft einnimmt, schäzen, indem man zur selben Zeit auscultirt und percutirt an verschiedenen Punkten; man hört dann einen Widerhall, ähnlich dem einer leeren Tonne, momentan mit metallischem Klingen vermischt.

Aber diesen einfachen Anfängen gab *Laënnec* keine weitere Entwikelung. Zwei Mediziner der vereinigten Staaten, die HH. *Cammann* und *Clarc*, haben sich dieses gemischte Verfahren angeeignet: nach physikalischen Studien des Ursprungs und der Verbreitung der Töne in den verschiedenen Geweben, gaben sie sich experimentellen Versuchen über kombinirte Auscultation und Percussion hin, und auf solche Weise schufen sie eine Methode, welche, um gewisse materielle Alterationen zu schäzen, und besonders um parenchymatöse Organe zu messen, mit der gewöhnlichen Percussion rivalisiren kann.

### Allgemeines: Physikalische Geseze; Charakter der durch die auscultatorische Percussion hervorgebrachten Töne.

„Die Percussion, wie sie uns *Auenbrugger* kennen lehrte und wie sie jezt geübt wird, ist nur auf zwei physikalische Geseze begründet; das sind die Geseze, welche den Grad des Schalles und die Art des Tones bestimmen.

Wir wollen bei diesen zwei Elementen, Sonorität (Schall — Resonanz) und Ton stehen bleiben, und wir hoffen zu zeigen, dass die durch diese physikalischen Phänomene gelieferten Kennzeichen mit Hülfe der neuen Methode sich nicht allein bestimmter und schärfer unterscheiden lassen, sondern auch gestatten, materielle Alterationen in Organen zu erkennen und in Consequenz damit die Form und Natur von Krankheiten zu bestimmen, wie es bisher nur unvollkommen angestrebt wurde."

„Die Luft leitet den Schall gut; aber der Körper ist nicht der beste Schallleiter; eine Vibration, durch tönende Körper der Luft mitgetheilt, theilt sich bis ins Unendliche u. verbreitet sich ziemlich gleichmässig und strahlig nach allen Richtungen auf eine Weise, dass das Ohr in einer mässigen Distanz nur einen sehr kleinen Theil der Vibrationen vernehmen wird."

„Man nehme einen an beiden Enden glatt abgeschnittenen Holzcylinder, seze ihn mit einem Ende platt auf die Lebergegend oder auf die vordere Fläche der Tibia, und lege das Ohr an das andere Ende. Sobald nun ein oder zwei Zoll von dem Cylinder entfernt die Lebergegend oder der Knochen nach der gewöhnlichen Manier percutirt wird, vernimmt man einen intensiven, dem Ohre unangenehmen Ton, und bei weitem stärker als wenn der Schall nur durch die Luft schwingt. Wenn der Beobachter diese durch die Percussion erhaltenen Töne des Knochen- und Lebergewebes vergleicht, indem die dasselbe constituirenden Molecülen in sonore Vibration gesezt sind, so wird er ein Resultat finden, welches der früheren Percussion ent-

ging, er wird finden, dass diese Töne in Beziehung auf Sonoreität und sonstige Qualität bedeutend differiren; der Knochenton hat mehr Helligkeit; der Leberton ist in der Scala höher."

„Aehnliche Differenzen werden sich zeigen, wenn man bei eingeschlossener Flüssigkeit in der Brust oder im Bauche die erhaltenen Töne vergleicht mit jenen, welche der Thorax und die Abdominalwände im Normalzustand geben; im Allgemeinen kann man behaupten, dass wenn die verglichenen Medien sich durch ihre mechanische und chemische Struktur unterscheiden, diese neue Art der Percussion Differenzen zu Tage bringen wird, welche, isolirt betrachtet, schon sehr bezeichnend, durch den Vergleich unter sich einen hohen Werth erhalten. Ausserdem stellen sich zum wenigsten ebenso entschiedene Differenzen in den andern Qualitäten und Eigenthümlichkeiten des Tones dar."

„Nehmen wir an, dass der Beobachter zuerst über dem Herzen operirt, und dass er diese Gegend auscultirt und percutirt: mit jedem Schlag erhält das Ohr einen plözlichen, hellen und intensiven Schall, einen erhöhten Ton, der es fast schmerzlich betrifft und unmittelbar unter dem Instrument, vielmehr in seinem Innern hervorgebracht zu sein scheint, von kurzer Dauer, welche sehr plözlich endigt. Nun sucht man den stärksten Durchmesser des Herzens, nämlich wo dasselbe mit der Brustwand in Contact ist, was beiläufig 3 Zoll beträgt: man hört an einem Ende dieser Linie und percutirt am andern, der Ton wird denselben Character und nur wenig von seiner Energie verloren haben; percutirt man an dem Punkt, wo die Lunge anfängt, das Herz zu bedeken, so modificirt sich der Ton sofort und ist so zu sagen gemischt; jedoch sein „Herztypus" herrscht vor. Man entfernt nun die Percussion allmählig, indem man sich unmerklich der Lungenmasse nähert; an einem gewissen Punkt wechselt der Ton plözlich, er verliert seine Intensität und Höhe; er schlägt nicht mehr so hart ans Ohr, aber er ist voll, entfernt und wird besser durch das freie Ohr vernommen, als durch das an das Instrument angelegte."

„Man untersuche auf dieselbe Weise die Lebergegend: man percutirt in einem sehr kleinen Abstand von dem Stethoscope, es wird ein plözlicher, heller, intensiver Ton zum Ohre gelangen, und wie unmittelbar aus dem Instrumente kommend, gerade wie so eben angegeben; jedoch ist er weniger intensiv, weniger scharf und gehaltener; er ist gleichsam von einem Echo begleitet. In dem Masse, als die Distanz zwischen dem Punkte der Auscultation und dem der Percussion zunimmt, vermindert sich der Ton viel rascher als über dem Herzen, obgleich er sich nicht ganz und gar verliert als bis die Percussion ein anderes Organ erreicht hat.

Durch diese Art der Percussion werden Herz und Leber durch bestimmte Kennzeichen von einander unterscheidbar, was unmöglich ist, wenn man nur nach der analogen Consistenz beider Organe urtheilt: diese Unterschiede hängen von feststehenden Gesezen ab und müssen desshalb konstant sein."

Operatives Verfahren: das Instrument, welches den Herren *Cammann* u. *Clark* am zwekmässigsten erschien, ist ein voller Cylinder von Cedernholz, nach der Richtung der Holzfasern geschnitten, 6″ lang und 10—12‴ dik, mit einer Platte versehen, um das Ohr anzusezen, aber der Art, dass der Cylinder etwas über das Niveau der Platte hervorragt und direct ans Ohr angesezt wird, ohne Dazwischenkunft eines andern Mediums. (*Roger* hält einen vollen Cylinder mit einer Platte aus einem Stük für vorzüglicher.)

Um so viel als möglich zu vermeiden, dass der Ton der knöchernen Wände des Thorax zu demjenigen hinzukomme, welchen das mittelbar percutirte Organ gibt, wurde dem Instrumente an seinem untern Ende eine Keilform gegeben. Dieses Ende wird in dem Zwischenrippenraum angesezt, ohne seitwärts die Rippen zu berühren. Dadurch kömmt man auch dem zu untersuchenden Organe näher.

Für die Percussion ist das Plessimeter beinahe unentbehrlich bei der Untersuchung der Organe der Brust und des Unterleibes. (Dass das Plessimeter fest aufgedrükt werden müsse, ist bekannt.)

Was die Explorationsmethode selbst betrifft, so besteht sie (gemäss *Roger*) in Folgendem:

„Ich seze den Cylinder mitten auf die Gegend des zu untersuchenden Organs; ist dies z. B. das Herz, so seze ich den Cylinder auf das Centrum der Herzgegend, welches durch den Choc des Herzens angezeigt wird. Sodann lasse ich percutiren: man percutirt den Plessimeter mit sehr schwachen Schlägen, anfangs möglichst nahe am Cylinder, um den Typus des Herztones zu erhalten; von hier entfernt man sich, indem man nach und nach in jeder Richtung hin percutirt, und markirt alle Punkte (mit Dinte oder Höllenstein), wo der Ton modificirt erscheint.

In dieser Untersuchung fand ich, dass die Töne variirten und mehr oder weniger deutliche Differenzen zeigten, je nachdem die Percussion auf einer Stelle ausgeübt wurde, welche dem Herzen allein entsprach, oder dem von Lunge bedekten Herzen, oder der Aorta, den Herzohren, der Lunge, oder wenn man unten bei den Abdominalorganen angelangt ist.

*Typus der Töne.* *Cammann* und *Clark*

etablirten Typen, mit welchen man die andern Töne vergleichen kann und welche ihre Differenzen besser auffassen lassen: die Extreme einer Stufenleiter bieten einerseits der Ton, welchen eine Flüssigkeit gibt, die in Brust oder Bauch enthalten ist, andererseits der, welchen man über einem Knochen erhält; ihre Charactere sind folgende:

„Der *Knochenton* unterscheidet sich am distinktesten von den andern; sein Timbre ist sehr hoch und intensiv, er trifft das Ohr unangenehm; zugleich ist er voll und lebhaft und pflanzt sich in groser Distanz fort; er ist ein wenig prolongirt und leicht metallisch."

„Der *Flüssigkeitston*, obwohl unvollkommen durch Brust- und Bauchwand geleitet, lässt sich an seinen negativen Eigenthümlichkeiten erkennen: *In dem Abdomen* gibt die Percussion in einer geringen Distanz vom Stethoskope einen plözlichen, unmittelbar unter dem Ohre entstandenen, scharfen Ton von mittlerer Intensität, hart, unnachgiebig, weniger sich verbreitend u. das Ohr beleidigend als der Knochenton. *In der Brust*; hier hat der Flüssigkeitston noch weniger distincte Charactere: er gleicht dem Ton der gesunden Lungen so ganz und gar, dass es wahrscheinlich ist, der Ton der Brustwand gelange allein zum Ohre. Dagegen geht hieraus hervor, dass man leicht ein solides oder indurirtes Organ von in der Brust enthaltener Flüssigkeit unterscheiden wird."

„Der *Herzton* ähnelt sehr dem Knochenton, er hat dessen Schärfe, Helligkeit und weite Verbreitung, aber alles dies in einem geringeren Grade; er ist plözlich, oberflächlich, intensiv, anschlagend und ein wenig unangenehm für das Ohr; er hat, vorzüglich an der Circumferenz des Herzens, eine Art gedämpften metallischen Timbres."

„Der *Leberton*, verglichen mit dem Herzton, ist voller, gehaltener, weniger leicht durch das Organ fortgeleitet; aber er ist hell, intensiv, oberflächlich, schlagend."

„Die Töne, welche die auscultatorische Percussion über der gesunden Lunge, dem Abdomen, oder dem von Luft ausgedehnten Thorax ermittelt, sind in der That weit verschieden von den eben beschriebenen; aber in diesen Fällen ist die gewöhnliche Percussion vorzuziehen, weil die sonoren Vibrationen besser durch die Luft als durch ein solides Medium geleitet werden."

*Practische Anwendung.* *Cammann* und *Clark* konnten mit ihrer Methode das Herz nach allen seinen Durchmessern (mit Ausnahme des von vorne nach hinten) in den meisten Fällen von Gesundheit und Krankheit messen, beinahe mit derselben Genauigkeit, als wenn das Organ vor Augen läge; sie konnten die Grenzen bestimmen, wenn es ganz von der gesunden Lunge bedekt war; wenn die Lunge ringsherum hepatisirt oder von Tuberkeln infiltrirt war; auch wenn die Pleura in der Präcordialgegend beträchtlich verdikt war; wenn in Folge eines pleuritischen Ergusses Herz und Lunge so zusammengedrängt waren, dass die gewöhnliche Percussion für beide nur ein und denselben matten Ton ermitteln konnte; wenn ein beträchtlicher linkseitiger Erguss das Herz nach rechts auf den obern Leberrand gedrängt hatte, so dass nur ein ununterbrochener matter Ton vorhanden war, der die ganze linke Seite und die vordere rechte Hälfte der Brust bis zur Leber einnahm; in den Fällen, wo links Pyo-Pneumothorax vorhanden war, Atrophie, Hypertrophie und Dilatation des Herzens, beträchtliche Erweichung und fettige Entartung, oder Pericarditis mit Adhaerenzen; endlich in Fällen, wo der Magen mit Speisen und das Abdomen mit Flüssigkeit angefüllt war.

Für die Leber wird es gleichfalls möglich sein (geben die amerikanischen Herrn an) sie im Normalzustand mit gröserer Sicherheit zu begrenzen als durch die ordinäre Percussion; ja selbst in verschiedenen Krankheitszuständen, wo leztere weniger anwendbar ist.

Somit verfolgten sie die Leber bis in die Brust, wenn sich auch ihre convexe Oberfläche in verschiedenem Grade von der Thoraxwand entfernte. Sie umschrieben den linken Lappen und den untern Rand bis auf den lezten Punkt. Sie unterschieden die Leber vom Herzen, wenn beide in Contact waren, bei gefülltem od. leerem Magen. Sie unterschieden die Leber von der hepatisirten rechten Lunge, oder von einem pleuritischen Erguss; sie markirten ganz bestimmt ihren untern Rand im Ascites, oder separirten sie von der Milz, wenn leztere hypertrophisch war u. an die Leber anstiess.

Auf dieselbe Weise geben sie vor, im Stande zu sein, das vermehrte Volumen der Milz zu bestimmen mitten in einem Peritonealerguss, und sie von der Leber abzugrenzen. Sie versichern, sie in allen Fällen bestimmen zu können, wenn nicht eine Flüssigkeit oder eine Darmschlinge jeden Contakt der Milz mit der Bauchwand hindert.

Ja, es wäre sogar möglich, die obern, untern und äusern Grenzen der Nieren zu ermitteln; der Ascites macht kein Hinderniss zur Messung dieses Organes u. man unterscheidet es ohne Mühe von der hypertrophischen Milz.

## Von der Messung des Herzens durch auscultatorische Percussion insbesondere.

Die exacte Messung des Herzens ist ein wichtiges und schwer zu lösendes Problem. Die H. H. *Cammann u. Clark* haben sich speciell damit beschäftigt. Um die Grenzen dieses Organes zu erhalten und somit das Volumen zu ermitteln, verfolgen sie mit ihrer Methode bestimmte

Linien, deren Längen man berechnet u. zusammenzählt.

Folgende Linien werden vorgeschlagen:

„1) *Eine Verticallinie* A A, welche an der Basis des Herzens anfängt, am äuseren Rande des Ursprungs der Aorta, und sich nach abwärts parallel mit der Medianlinie des Körpers erstrekt; 2) Eine *Querlinie* BB, welche die erste beinahe in ihrem Centrum im rechten Winkel durchschneidet; 3) eine *schräge Linie rechter Seits* CC, welche von dem Rand des rechten Herzohres nach der Spize des Herzens geht, einer Linie folgend, welche man sich von der rechten Schulterhöhe gezogen denkt; 4) *eine schräge Linie linker Seits* DD, welche die vorige im rechten Winkel durchschneidet. Nach Annahme dieser Durchmesser marquirt man 8 Punkte in beiläufig gleichen Zwischenräumen auf der Circumferenz des Herzens, und die Contouren werden sich von Punkt zu Punkt in der Weise ergänzen lassen, dass man die wirkliche Gestalt des Organes auf der Brust gezeichnet findet und sich jede beliebige Linie oder Direction messen lässt."

Um schneller und sicherer einen Ausgangspunkt für die angebenen Linien zu haben, schlägt *Roger* vor, vorerst und nur flüchtig sich von der Gegenwart des Herzens durch gewöhnliche Percussion zu überzeugen, oder die combinirte Percussion an einem Punkte in Angriff zu mehmen, wo man es zu finden erwartet; drei oder vier leichte Percussionschläge reichen hin, und den Punkt, wo man den eigenthümlichen Herzton wahrnimmt, markirt man, alsdann dehnt man die combinirte Percussion über die obengenannten Linien aus; man hört auf den verschiedenen Partien zwar allenthalben denselben Herzton, aber nach gröserer oder geringerer Dike des Organes oder je nach Vorlage oder Abwesenheit der Lungenlamina modificirt; er wird genau auf der Grenze des Organes verschwinden um sich sofort gänzlich zu ändern und als Lungen-Magen-Leberton etc. zu erscheinen.

Die Punkte, wo der Herzton plözlich aufhört, werden ebenfalls markirt. Um seine Charaktere noch vorspringender zu erhalten, kann man, anstatt von dem Centrum aus nach der Peripherie zu percutiren, die Percussion schon ausserhalb der Herzgegend beginnen u. sich ihr nach u. nach nähern.

Einige Regeln sind nothwendig, damit die Methode die gewünschten Resultate gibt: Folgende sind in der Original-Abhandlung angegeben:

1) Um den Herzton voll und charakteristisch zu erhalten, ist es nothwendig, das Stethoscop auf einen Punkt der Brust zu sezen, wo es mit dem Herzen in Contakt gebracht werden kann; diese Bedingung ist für die combinirte Percussion unumgänglich, denn in dem Falle, wo die Lunge das Herz ganz und gar bedekt, findet man durchaus nicht jenen charakteristischen Herzton, welcher oben beschrieben wurde."

2) Zuweilen ist die Herzlebergrenze schwer zu unterscheiden, was theils von ihrer fast gleichen Consistenz herrührt, theils daher, das ihr Grundton nur um $2^1/_2$ Note der diatonischen Tonleiter abweicht. Ferner geschieht es, bei der so häufigen Berührung beider Organe, dass die über dem einen hervorgebrachten Töne sich dem andern mittheilen mit wenig Verlust: jedoch erleidet der Ton beim Uebergang von einem Organ zum anderen stets eine Modifikation; vom scharfen geht er über zum vollen und verliert etwas von seinem kräftigen Anprallen. Bei einiger Uebung täuscht man sich nicht. Für den Anfang ist es gut, jedes Organ genau für sich nach allen Richtungen zu untersuchen.

3) Bisweilen ist es schwer, den rechten Rand des Herzens zu begrenzen, wegen der Gegenwart des Sternums. Dieses scheint sich wie ein breiter Plessimeter zu verhalten und die Kraft der Percussion zu absorbiren; es liefert überdies einen eigenthümlichen Schall, welcher, wenn er beträchtlich ist, sich längs des Rippenknorpels dem Stethoskope mittheilt u. den wirklichen Herzton maskirt. Man hilft sich in solchen Fällen dadurch, dass man den Cylinder keilförmig zuspizt und ihn zwischen den Rippen aufsezt; oder auch indem man das Stethoskop über der rechten Lunge applicirt und gegen den rechten Rand des Herzens vorschreitend percutirt; alsdann zeigt sich plözlich auf einem Punkte der Herzton.

4) Bei Exploration der linken Herzhälfte auf der Rippe ist bisweilen der Knochenton so voll und stark, dass er den Herzton maskirt; in diesem Falle begnüge man sich, das Stethoskop auf einer andern Stelle aufzusezen, wenn das Herz die Thoraxwand in einer hinreichenden Ausdehnung berührt; wenn nicht, bediene man sich des keilförmig zugespizten Cylinders.

5) Bei manchen Kranken bringt die gewöhnliche Percussion in der ganzen Praecordialgegend wegen Lungenemphysem einen sehr hellen Ton hervor: hier ist wegen des hellen Tons der Thoraxwand unsere Methode sehr schwer zu appliciren. Jedoch diese Schwierigkeit wird gehoben, indem man das Stethoskop sehr fest auf die Brust aufsezt, um die Rippenknorpel etwas ein- und das Lungengewebe zusammenzudrücken, oder indem man sich des keilförmigen Cylinders bedient mit Aufsezung in den Zwischenrippenraum; ausserdem muss man auch mit etwas mehr Kraft percutiren.

6) Die Lage des Herzens verändert sich seitlich durch die Veränderung der Körperstellung: es neigt sich auf die tiefer liegende Seite

und diese Abweichung beträgt beiläufig einen Zoll. Die Beweglichkeit der Brustwand in Folge der Bewegungen der Arme oder des Kopfes könnte ebenfalls eine Irrthumsquelle sein; desshalb lässt man den Kranken während der ganzen Untersuchung stets dieselbe Körperstellung behaupten.

7) Die weibliche Brust ist kein Hinderniss für die Mensuration des Herzens: sie kann zur Seite gehalten werden, entweder durch die Kranke selbst oder durch eine Bandage; oder man kann auch ohne dies auf gewöhnliche Weise exploriren, indem man die Theile mit dem Finger, dessen man sich als eines Plessimeters bedient, niederdrükt; nur wird es gut sein, zuerst den rechten Rand des Herzens zu bestimmen, alsdann, wenn man den linken Rand gefunden hat, jeden Diameter zu messen, bevor der niederdrückende Finger den Ort verlassen hat.

Wenn die Percussion kräftig war, wird sie endlich das Ohr ermüden und nur konfuse Geräusche vernehmen lassen. Wan wendet alsdann die Percussion mit einem Finger allein an, und sie kann so schwach ausgeübt werden, dass die Umstehenden sie kaum vernehmen.

Die HH. *Cammann u. Clark* entwarfen mehrere Tabellen über die Mensuration des Herzens, welche sie theils durch ihre Untersuchungsmethode an Lebenden, theils nach dem Tode durch directe Messungen erhielten; sie gewannen auf diese Weise Durchschnittszahlen, woraus sich semiotische Schlüsse ziehen lassen.

Das Mittel der verschiedenen Herzdurchmesser, an 12 Cadavern mit gesunden Herzen war folgendes:

| | | |
|---|---|---|
| Der verticale Durchmesser | 4 Zoll, | |
| der transversale | „ | 4 Zoll 4 Linien, |
| der rechte schräge | „ | 4 Zoll 10 Linien, |
| der linke schräge | „ | 3 Zoll 10 Linien. |

Diese Durchmesser addirt geben 17 Zoll englisches Maas, oder 15 Zoll 7 Linien französisches Maas.

Das weibliche Herz ist kleiner als das männliche, und die Differenz beträgt für jeden Durchmesser mindestens 3 Linien; wirklich betrugen die 4 Durchmesser bei 8 Frauen mit gesunden Herzen im Ganzen nur 16 Zoll 1 Linie (14″ 9‴ französisches Maas).

Mittelst ihrer Methode war es den amerikanischen Aerzten möglich, während des Lebens die Dimensionen des Herzens mit einer merkwürdigen Genauigkeit zu bestimmen: die Messung mittelst der *Percussion auscultatoire* gab ihnen als Durchschnittszahl bei 48 Individuen:

| | | |
|---|---|---|
| Verticaler Durchmesser | 4″ 1‴ | |
| Querer | „ | 4″ |
| Rechter schräger | „ | 4″ 6‴ |
| Linker schräger | „ | 4″ 1‴. |

Die vereinigten Durchmesser 16″ 8‴, nämlich einige Linien weniger als die Mittelzahl der directen Messungen im Normalzustand. Bei Frauen konnten sie das Herz fast bis auf eine Linie begrenzen, so dass ihre Behauptung, man könne durch die Percussion auscultatoire das Herz im Innern des Thorax mit derselben Genauigkeit bestimmen, als wenn das Organ vor Augen läge, keine Uebertreibung scheint.

Diese Messung des Herzens lässt, wenn sie richtig geübt wird, das Maximum der Dimensionen erkennen, welche mit der Gesundheit verträglich sind: für eine gewisse Anzahl von Fällen — allerdings eine zu geringe Anzahl um der Beobachtung vollen Werth zu geben — glaubten die Erfinder dieser Untersuchungsmethode folgende Säze aufstellen zu können:

1) Sobald bei einem Kranken die addirten Durchmesser 17 Zoll (15″ 7‴ franz. Maas) überschreiten, muss man das Herz für ein groses erklären.

2) Unter 17 Zoll (bei Individuen von mittlerer Gröse) ist nicht wohl eine Vermehrung des Volumens anzunehmen.

3) Bei 18 Zoll 8 Linien (17″ 1‴ franz.) ist eine organische Affection ziemlich gewiss (11 mal unter 12).

4) 19 Zoll (17″ 5‴ franz.) zeigt mit Bestimmtheit Volumenvergröserung an, 14 Zoll (22″ franz.) ist tödtlich.

5) Wenn es sich bei einer Frau darum handelt, ob Palpitationen als sympathische oder organische zu erklären seien, kann man, da die Mittelzahl sämmtlicher Durchmesser 16″ 1‴ (14″ 9‴ franz.) für das weibliche Geschlecht ist, den Verdacht einer organischen Affection hegen, wenn 17″ (15″ 7‴ franz.) überschritten sind; wird diese Ziffer überschritten, so nähert sich die Wahrscheinlichkeit der Gewissheit, denn 17″ sind das Maximum des Normalzustandes, und 17″ 9‴ (16″ 3‴ franz.) verkünden eine ausgesprochene Hypertrophie.

## Anwendung der Percussion auscultatoire in der Chirurgie.

*Cammann u. Clark* wendeten diese Methode bei Knochenverlezungen und besonders bei Fracturen an.

Die Percussion eines gesunden Knochens hat einen Ton-Typus von entschiedenem Charakter u. ist durch die mittelbare Auscultation leicht zu unterscheiden von dem Ton anderer Gewebe. Dieser Knochenton, von hellem Timbre, ist sehr intensiv; er schlägt unangenehm an das Ohr; er ist prolongirt u. wiederhallend.

Wenn man bei einer *Fractur* das eine Knochenfragment auscultirt und das andere percutirt, so wird der Knochenton dem Ohre modificirt mitgetheilt. Von vorneherein sollte man

glauben, dass diese Fortleitung des Schalles unterbrochen sei, jedoch ist die Unterbrechung nicht komplet, wenn sich zwischen den Knochenfragmenten ein Exsudat befindet. Wenn der Contact zwischen ihnen erhalten ist, wenn sie sich nur in einem Punkte berühren, so wird der Ton mit derselben Intensität durch die Trennung durchgeleitet, wie ausserdem; aber wenn nur der geringste Zwischenraum zwischen den Knochenfragmenten besteht, verliert sich der Ton und harte Anschlag an das Ohr; er erscheint wieder mit seinem anschlagenden Charakter, wenn man die Fragmente nach u. nach in Berührung bringt, aber auch alsdann ist der Ton weniger sonor und vollkommen als im Normalzustande.

„Man untersuche z. B. eine frische Fractur des Femur: Durch die Contraction der Muskeln schieben sich die Fragmente übereinander: Man lässt den Kranken die Rükenlage einnehmen, den Schenkel ausstreken, die Muskeln erschlaffen; der eine Beobachter percutirt auf den Condylus internus, während der andere auf Symphysis oss. pubis oder auf dem Darbeinhöker auscultirt, und es wird kein Ton mitgetheilt; bewirkt man aber durch Druk eine Coaptation der verschobenen Knochenenden, so wird man alsbald den bestimmten Percussionsschall vernehmen, aber schwach und nicht hell anschlagend. 5 oder 6 Tage darnach, wenn die Knochenfragmente adaptirt und durch einen Verband zusammengehalten sind, wird man bemerken können, dass der Ton seine volle Intensität und seinen anschlagenden Character noch nicht erreicht hat.

Die amerikanischen Aerzte geben das der Erwägung und ferneren Ermittlung anheim, bis zu welchem Punkte das plastische Exsudat zwischen den Knochenfragmenten sich der Fortleitung des Tones entgegenstellt, und ob es nicht möglich sei, indem man die verschiedenen Modificationen der Sonoreität verfolgt, die verschiedenen Consolidirungs-Phasen zu beurtheilen.

Auf gleiche Weise waren sie bemüht, die Diagnostik der Luxationen zu fördern, aber in diesem Betreff waren die Resultate ihrer Methode minder befriedigend, weil die Gelenkenden gewöhnlich an mehreren Punkten in Contakt bleiben und die Fortleitung des Tones kaum modificirt wird: man muss hierbei die Beobachtung geltend machen, dass die Gelenke den Ton der percussion auscultatoire viel weniger fortleiten als die Knochen selbst.

*Roger* macht in seiner Schlussbemerkung über das ganze Verfahren noch geltend, dass es immer gerathener sein wird, dass sich 2 untersuchende Individuen damit beschäftigen, welche natürlich sich mit einander geübt und wohl verständigt haben müssen, als nur Einer allein, indem das Percutiren und Auscultiren zu gleicher Zeit für ein Individuum mit zu vielen Mühseligkeiten etc. verbunden sei. Uebrigens verspricht sich *Roger* einen grosen Vortheil für die Diagnostik bei richtiger Anwendung, besonders für die Bestimmung der Gröse des Herzens.

## Cardiometrie und Spirometrie.

*C. Chelius*: Beiträge zur physikalischen Diagnostik. Prager Vierteljahrsschrift. 1850. Bd. II. Mit einer Tafel Abbildungen.

*Richard Quain* in London Journ. of Med. Octbr.

*C. Chelius* hält die richtige Schätzung und Vergleichung der Zeiträume zwischen dem Tone der venösen und arteriösen Herzklappen einerseits und zwischen dem lezteren und dem nächsten venösen Klappenton andererseits für einen schwierigen und vernachlässigten Gegenstand. Er hofft für die Zukunft, dass es durch einen physikalischen Apparat möglich sein werde, diese kleinen, in einigen Tertien bestehenden Zeiträume mathematisch genau zu messen. Von vorzüglichem Werthe sei die Kenntniss des Zeitunterschiedes zwischen dem Herzimpulse u. dem Pulse der Arterien — das frühere oder spätere Eintreffen der Blutwelle an der Radialis. Die Fieberlehre würde den grössten Nutzen aus der Kenntniss der Stromkraft u. Stromschnelligkeit des Blutes ziehen.

Die grössere oder geringere Stromschnelligkeit des Blutes fällt (gemäss einfachen Experimentes) mit der rascheren oder späteren Succession des zweiten Herztons auf den ersten zusammen.

Und der Verf. vermuthet, dass in jenen Krankheiten, wo die diastolische Pause deutlich zu kurz geworden, die normale Stromschnelligkeit des Blutes *abgenommen habe.* „Im geraden Verhältnisse zu dieser fraglichen Verlangsamung des Blutstromes, also zu den in jedem concreten Falle zu eruirenden Pausen, sucht sich das Missverhältniss zwischen einer abnormen Circulation und der unvollständigen Stoffumwandlung der Organe durch häufigere Herzzusammenziehungen auszugleichen; — und die Pulsfrequenz kann daher eher als Maasstab einer Verminderung der Stromkraft dienen, wie ohne Weiteres als Zeichen eines im Aufruhr strömenden Blutes. In Uebereinstimmung damit pflegt eine grosse Anzahl Pulsationen mit auffälliger Vermehrung des Irritabilitätsmodulus (Ausdruck für den Modulus der Herzklappenzeitfolge) zusammen zu treffen, ein mässiger Fieberzustand dagegen mit einem mehr normalen Verhalten der Zeitfolge der Töne am Herzen.“

Die Wege, welche nach des Verf. Meinung zur Messung der Stromkraft des Blutes hinführen können, sind: erstlich die Messung des Elasticitätsmodulus der Arterien, oder genauer des Zeitmomentes zwischen dem Pulse des Herzens

und der Ankunft der Welle an verschiedenen Arterienstellen; ferner die unmittelbare Messung der Stromkraft des Blutes, oder genauer: die räumliche Messung der Blutwelle, so weit sie als Resultat der Drukkraft der Systole und vorzüglich der Exspiration einerseits und des Gegendruks der elastischen Arterienwand andererseits zu der Ausdehnung der Arterien und Capillarien der Extremitäten in die Erscheinung tritt; u. endlich: die genaue Messung der Grösen der Akte der Respiration, dem Raume und der Zeit nach, weil dieselbe als der hauptsächlichste Faktor der Bewegung des Blutes durch ihre kleinsten Veränderungen die Verhältnisse der Stromkraft modificiren muss. Die Verbindung dieser Methoden beabsichtiget, im concreten Falle eine Ziffer für die Summe der Faktoren, welche auf den Modus der Circulation einwirken, anzugeben, und für die Beurtheilung eines Krankheitszustandes nutzbar zu machen.

Zur Bestimmung des Zeitmomentes zwischen dem Pulse des Herzens und verschiedener zugänglicher Arterien dient die Aufzeichnung des Augenblicks der Pulsation auf einer Tertienuhr. Zu dem Ende sezt man den „*Pulsmesser*“ (Fig. 1), nämlich je einen auf die beiden zu vergleichenden Stellen an.

*a* bedeutet die etwa 10 Centimeter lange, 1 Millimeter im Lumen betragende Glasröhre, an die man ein graduirtes Papierstreifchen ankleben kann; *b*, *b* den an seiner Spitze die Glasröhre aufnehmenden, flachen Kegel von Holz od. dgl., nicht unpassend von länglicher Form mit zwei rundlichen Ausschnitten an der Basis, um die Arterie nicht unnöthig zu comprimiren; *c* das feine Leder, welches mit Siegellack an den Kegel befestiget, ihn verschliest. Die Schattirung bedeutet den hohlen Raum, der etwas weniger Quecksilber zu fassen bestimmt ist, als der Inhalt des Kegels beträgt. Eine kurze Erfahrung gibt hier das beste Maas, das überdies nach den Umständen etwas veränderlich ist.

Man wird bei jeder Arteriendiastole (Herzsystole) ein Aufwärtsschwuppen des Queksilbers bemerken. Während der Exspiration, zumal in der Mitte derselben, geschieht dies noch um einige Millimeter höher, als zur Zeit der Inspiration. Nach dem plözlichen Steigen des Queksilbers durch die an dasselbe anschlagende Blutwelle fällt es eben so plözlich wieder herab auf seinen tiefsten Stand, nachdem es zuvor an einer mittleren Stelle nochmals einen kurzen Halt gemacht hat. Theilt man den Zeitraum zwischen 2 Systolen in 4 Momente, so fällt ungefähr dem Steigen das erste, dem anfänglichen Fallen auf den mittleren Standpunkt das zweite, dem Beharren auf demselben das dritte u. dem endlichen Niederfallen auf die tiefste Stelle das vierte Zeitmoment zu.

Auf der Stelle des Herzstoses zeigen sich diese Stadien in anderer Weise: auf die Erhebung des Queksilbers durch den systolischen Stos folgt ein augenbliklicher tiefster Standpunkt in der Glasröhre und sofort ein Steigen während der Diastole auf eine mittlere Höhe.

In diese Glasröhren (des Pulsmessers) nun werden feine 5 Centimeter lange Cylinderchen oder Fäden von Glas, die lose in die Glasröhre passen und wenige Centimeter über sie beim Schwimmen auf der Queksilbersäule hinausragen, hineingethan zur Aufzeichnung des Pulses; am obern Ende schwellen sie in einen kleinen Knopf an. Nun schreitet der Verf. zur Beschreibung des *Apparates zur Zeitmessung*.

Er besteht (Fig. 2) zunächst aus zwei vollkommen gleichgrossen kreisrunden Glascheiben *a* und *a'* von 16 bis 20 Centimeter Durchmesser, die durch einen an ihrem Rande eingesenkten gewichsten Faden *b* *b* umfasst werden, von der Länge, dass die eine Scheibe über der Herzgegend der andern, über dem Arterienpulse befindlichen, ihre Bewegungen mittheile, so dass nach einer beliebigen Zahl von Umdrehungen die gleichnamigen Grade der Scheiben noch genau correspondiren. Damit beide Scheiben von einem Gehülfen leicht und unverrückbar gehalten werden können, laufe von der Kapsel *c* des Uhrwerks, von welchem die Bewegung des Apparats ausgeht, ein stählerner Stab *d*, der bei *e* länger und kürzer geschraubt werden kann, zur Scheibe *a'* und so um dieselbe herum, dass er zugleich die Enden der Welle *F F* aufnehme. Das entsprechend konstruirte Uhrwerk, von Federkraft bewegt, drehe die Glasscheiben in vier Secunden einmal um ihre Axen; und da die Eintheilung der Scheiben 240 Grade betragen soll, so rüken in jeder Secunde 60 Grade oder Tertien an einem ruhenden Punkte ausserhalb der Scheibe darüber. Diese ruhenden Punkte werden durch die beiden Pulsmesser *g* und *g'* gebildet, welche, von einer feststehenden Führung bei *h* und *h'* in ihrer Richtung erhalten, nunmehr die Schwimmer im Momente des Pulsirens bei ruhender Scheibe auf den gleichnamigen Grad antupfen lassen; sobald aber durch Verschiebung der Arretirung *i* die Scheiben rotiren, muss der Pulsmesser der Arterie, proportional dem je späteren Ankommen der Blutwelle auf einem desto späteren Grade anstossen, und in der verstrichenen Anzahl der Grade somit die verlangte Zahl der Tertien ablesen lassen. Man befeuchte unmittelbar vor dem eigentlichen Versuche rasch das Knöpfchen des Schwimmers mit einer Tinte, die dann einen kleinen Fleck an der untern Scheibenfläche hinterlässt, welcher bei der Durchsichtigkeit der Scheibe von oben gesehen wird und die Graduirung der oberen Fläche nicht beschmuzt.

Der *Apparat zur Messung der Stromkraft des Blutes* (Fig. 3) besteht aus einem blecher-

nen, cylindrischen Behälter, der so weit ist, dass eine Extremität bequem hineinpasst. Mit der Höhle desselben steht eine feine, etwa einen Schuh lange Glasröhre in Verbindung. Das offene Ende werde nach der Anlegung luftdicht verkittet und sofort mit laulichem Wasser gefüllt, wobei die Luft durch die Glasröhre entweicht. Ist der Apparat gänzlich angefüllt, so treten die bekannten grösseren und kleineren Schwankungen in der Höhe der Wassersäule der Glasröhre hervor. Die Anwendung dieser blechernen Maske bietet dabei den Vortheil, dass auch komplete Exspirationen, die sehr interessanten Wirkungen einer möglichst tiefen Inspiration mit darauf angehaltenem Athem, des beschleunigten Respirirens u. s. f. in ihren Folgen auf die Stromkraft gemessen werden können.

Man kann mit Hinweglassung der Glasröhre den Stoss der Blutwelle dazu benutzen, Wasser in einer horizontalen Rinne circuliren zu lassen. Die Rinne, von etwa 1 Centimeter Entfernung der Seitenwände, steht an ihren beiden Enden durch je ein verticales Röhrchen mit der Maske in Verbindung und ist daselbst mit feinen Ventilen, z. B. von Wachstaffet versehen. In der Fig. 3 bedeute *a* die Maske, *b* die Rinne, *c* u. *d* die Communicationsröhren zwischen *a* und *b* mit den Ventilen *e* und *f*, von welchen die erstere das Wasser aus der Maske in die Rinne, aber nicht zurük lässt. Für das Ventil *f* gilt das Gegentheil, wie durch die beiden Pfeile versinnlicht werden soll; *g* ist die durch einen Kork verschlossene Füllungsröhre. Die (venöse) Oeffnung bei *f* muss gröser sein, als die (arterielle) bei *e*. Das Wasser sei mit einem unlöslichen leichten Pulver dünn durchmischt. — Die Zeit, in welcher die Bahn von einer Klappe zur andern von einem ungefähr in der Mitte des Canals schwimmenden Körnchen, zurückgelegt wird, soll als Maasstab und Ziffer für die besondere Art der Blutbewegung in den Arterien der Extremität dienen.

Noch erfolgreicher ist vielleicht die (Fig 4) folgende Abänderung in der Construction des Apparats, dass man das Wasser aus dem Behälter *b* in die Maske einströmen lässt, und das durch die Röhre *c* ausströmende Wasser in dem zweiten Behälter *b'* auffängt. Die Anordnung der Buchstaben ist wie oben u. die Figur wohl leicht verständlich. Man kann das Messgefäss *b'* durch ein Septum in 2 Räume theilen und das Wasser während der Inspiration in den einen, während der Exspiration in den andern fliessen lassen.

Der Verf. hält die bisherige Anwendung der *Spirometrie* und deren Apparate nicht für genügend. Dieselben würden sich nützlicher machen können, wenn sie die Respirationsakte nicht nur in ihren gewöhnlichen, ruhigen Raumverhältnissen angeben, sondern auch die genaue Zeitdauer der Inspiration, der Exspiration und der Pausen zwischen beiden zu verstimmen vermögen. Hiezu reicht das Zählen der Athemzüge, die Thoracometrie etc. nicht aus:

„Diese Postulate werden, wie mir scheint, erfüllt, wenn der (angekleidete) Kranke in einem nicht zu weiten blechernen Behälter, aus dem nur der Kopf und ein Arm frei heraussehen, luftdicht von der Ausenwelt abgeschlossen wird; die Verdichtung u. Verdünnung der Luft innerhalb des Behälters beim Ein- und Ausathmen veranlassen dann den umgestülpten Cylinder in dem seitlich angebrachten Gasometer zum resp. Auf- und Niedersteigen, wodurch der verschiedene Druck der den Körper umgebenden Luft sogleich ausgeglichen wird. Zu dem Ende sei das zum Durchgange des Kopfes in dem Dekel des Behälters befindliche Loch mit einem breiten, elastischen Rande versehen, der nach der Application luftdicht am Halse schliese und noch verkittet werde; der gleiche luftdichte Verschluss verbinde den Deckel mit dem Behälter und diesen mit dem Fussbrette. Eben so werde der Arm, der bis an die Schulter aus einem seitlichen Loche herausstehe, verkittet u. dann von der oben beschriebenen Maske aufgenommen, die nun nach ihrer luftdichten Einfügung in das kurze Armstück des gröseren Behälters mit Wasser gefüllt werde. Der seitliche Gasometer habe im Allgemeinen die Einrichtung des *Hutchinson*schen, nur dass der umgestülpte, beim Athmen auf- und niederschwankende Cylinder, wie bei den ähnlichen Gasometern in der Technik, mittelst eines über eine Rolle gehenden Aufhängebandes, an dem ein Gewicht die Schwere des Cylinders ausgleicht, in verticaler Richtung dirigirt wird. Mit dem äusseren Cylinder stehe eine offene Glasröhre in Verbindung, zur Controlle der Höhe des Wasserstandes. — Zur Aufzeichnung bediene man sich des Verfahrens des Hrn. Prof. *Ludwig* (Siehe: dessen Beitrag zur Kenntniss des Einflusses der Respirationsbewegungen auf den Blutlauf im Aortensysteme), worauf ich verweisen muss, nur dass zu unserem Zwecke eine zarte elastische Stahlfeder mit einem Bleistift vom Boden des umgestülpten Cylinders zur Peripherie des Uhrcylinders hingeht. Die auf dem Papierstreifen aufgezeichneten krummen Linien geben in horizontaler Richtung die Zeitverhältnisse, in verticaler den Kubikgehalt der geathmeten Luft an, welche Ergebnisse mit denen der Circulation an der Maske verglichen werden. Beispielsweise wird bei 12 Centimeter Durchmesser für den umgestülpten Cylinder und 12 Athmungen in einer Minute (einer hinlänglichen Zeit für die einmalige Drehung des Uhrcylinders) die Erhebung der Linie 1 Centimeter für 100 Kub. Centim. Luft betragen, welche graphische Verzeichnung sich überdies auch leicht multipliciren liesse. Die äuserst wichtige Kennt-

niss der Länge der Pausen wird aus der Länge der horizontalen Stücke der Linien ersehen. Im Umrisse (Fig. 5) bezeichne *a b c d* den äuseren, oben offenen blechernen Cylinder mit dem Boden *b c*, u. einer Oeffnung bei *c* für die Glasröhre *l*; dieser Cylinder sei bis zur Höhe von *r s* mit Wasser gefüllt. Aus dem grosen Blechbehälter *k k* führe die Röhre *i i* die Luft oberhalb des Wasserniveau's bis in die Nähe des Bodens *e f* des umgestülpten, mit seinem unteren offenen Ende ins Wasser tauchenden Cylinders *e f g h*, dessen Durchmesser mithin etwas kleiner ist, als der des äuseren *a b c d*. Athmet der in *k* befindliche Kranke ein, so tritt eine gleiche Menge Luft durch *i* unter den Boden des inneren Cylinders, welcher, an der Rolle *n* durch das Gewicht *o* mittelst der Schnur *m* aufgehängt, sich sofort erhebt, beim Ausathmen wieder senkt und durch den Bleistift *p* auf den der Länge und Breite nach graduirten Papierstreifen, womit der Uhrcylinder *q* umwikelt ist, die verlangten Aufzeichnungen macht. Zur Sicherung des Bleistifts und in Folge davon des umgestülpten Cylinders gegen fehlerhaftes Schwanken, kann der Stift an einem verticalen, über 2 Rollen *v* und *w* gespannten Faden *u* befestigt werden; der Einfluss der Reibung des Stiftes auf die Axenrichtung des Cylinders kann durch verhältnissmäsige seitliche Befestigung der Schnur *m* am Boden *e f* od. dgl. aufgehoben werden."

Schliesslich theilt der Verf. noch einen Vorschlag zur verbesserten Spirometrie mit. Als Vorbild nahm er sich die Uhren oder Trommeln, welche zur Controlle über das zur Beleuchtung verbrauchte Gas in Privatwohnungen dienen.

„Man denke sich (Fig. 6) zwei kreisrunde Blechscheiben mit runden Oeffnungen im Centrum, zwischen ihnen 4 schnekenförmig gebogene Schaufeln a, b, c, d, von der Mitte nach ausen verlaufend. Die Fugen überall luftdicht verlöthet. Dadurch entstehen 4 Abtheilungen im Inneren dieses Schaufelrades 1, 2, 3, 4, zur Aufnahme der Athemluft u. des Wassers, womit der Apparat theilweise gefüllt ist. Zu lezterem Zweke ist das Schaufelrad von einem äuseren Behälter *e e* umgeben, der so viel Wasser enthalte und damit die inneren Räume fülle, dass der Wasserstand noch etwas über die Achse des Rades hinausgehe, wie in der Figur durch das Niveau *C* versinnlicht wird. Das Wasser im äuseren Behälter gelangt nämlich sehr leicht in das Innere des Apparates durch die im Centrum befindlichen kreisförmigen Oeffnungen der beiden Blechscheiben. Durch eine derselben gelangt auch das Athemrohr *i*, dessen knieförmige Aufwärtsbiegung hier nur sichtbar und durch *g* bezeichnet ist, in das Schaufelrad und zwar bis über den Wasserspiegel hinauf. Wird nun in das Athemrohr Luft exspirirt, so dreht sich das Schaufelrad in der Richtung des grosen Pfeils, indem sich der Ueberdruk dieser Luft über die Atmosphäre auszugleichen sucht. Die Schaufeln entleeren dabei das Wasser, womit sie sich beim Untersinken unter das Niveau angefüllt hatten, nach der Peripherie des Rades durch die mit den kleinen Pfeilen versehenen Oeffnungen, oder besser: die Schaufeln heben sich dabei aus dem Wasser heraus (auf der rechten Seite der Figur) und lassen beim nächsten Untersinken unter das Wasser (auf der linken Seite) nur noch die Luft durch die peripherischen Oeffnungen entweichen. Die Achse, welche dieses Schaufelrad trägt, liegt horizontal u. lauft an den Enden (das eine, *h* ist nur sichtbar) auf zwei am äusern Gefässe *e* angebrachten Lagern. Auf der Radachse sei ein kleines Getriebe befestigt, welches in ein Rädchen eingreift, das auf einer besondern Welle läuft und vor einer eingetheilten Kreisscheibe die Anzahl der während des Versuches mit Luft gefüllten Schaufeln angiebt. Feinere Eintheilungen lassen sich auserdem auf einer der Blechscheiben des Schaufelrades direct auftragen. Die Construction der Schaufeln muss so angeordnet sein, dass in allen Stellungen des Rades eine gleiche, innen zugeführte Athmungsluft eine gleich grose Drehung desselben bewirkt, ohne dass dabei die Ausgänge des Wassers zu klein werden. Auch müssen ferner die Wassereingänge am Centrum der Blechscheiben hinlänglich gross sein, damit der Wasserstand im innern Apparate möglichst wenig von dem im äuseren differire."

Ein Instrument zur Erleichterung der Diagnose beim Messen der Bewegungsdifferenz entgegengesezter Seiten der Brust, unter dem Namen Stethometer hat *Richard Quain*, M. D., Assistant-Physician to the Hospital for Diseases of the Chest at Brompton etc. empfohlen. Es ist bekannt, dass die Bewegungen der Brustwände beim Athemholen dem Zustande der darunter befindlichen Organe entsprechen u. durch denselben influenzirt werden. Bei den Untersuchungen über die Krankheiten dieser Organe werden daher immer u. häufig zuerst diese Bewegungen beobachtet. In manchen Fällen sind die durch die Krankheit hervorgebrachten Modificationen so bedeutend, dass sie sogleich dem Auge bemerkbar oder durch die Hand fühlbar sind. In andern und viel zahlreichern Fällen kann weder das Auge noch die Hand diese Veränderungen entdeken. Man findet in der That sehr häufig, dass in einem und demselben Augenblik die Beobachter verschiedener Meinung sind über die grösere oder geringere Bewegung eines Theiles der einen oder andern Seite der Brust. Selbst die hier gebrauchten unbestimmten Ausdrüke „grösser" oder „geringer" können zu Zweifeln u. irrigen Schlüssen Anlass geben. Es ist daher sehr wünschenswerth, dass eine von Allen als so wichtig anerkannte Untersuchungs-

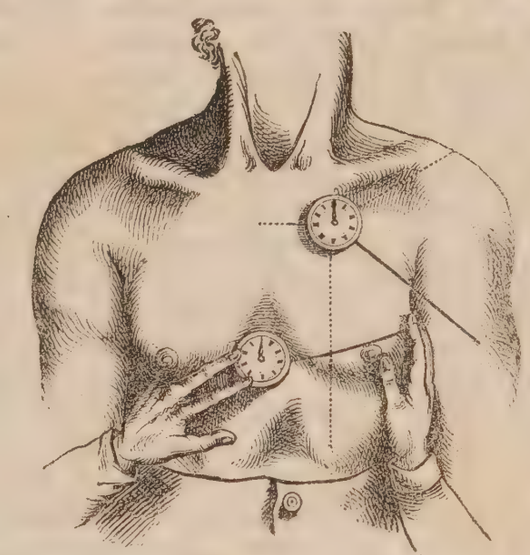
weise pünktlich für die Beobachtung und für die Beschreibung bestimmt sei. Ich fühlte dies hauptsächlich vor einigen Jahren als ich mit klinischen Demonstrationen für Studirende über die verschiedenen Arten die Brustkrankheiten zu untersuchen, beschäftigt war, und ich versuchte es damals durch verschiedene Vorrichtungen, die meist nach dem Princip der Tasterzirkel konstruirt waren, diese Schwierigkeit zu überwinden. Mein Freund, Dr. *Sibson*, war jedoch glüklicher als ich, und führte ein Instrument ein, welches in seinen Händen wichtige Resultate erzwekte, was die Untersuchung der Respirationsbewegungen von Brust und Unterleib bei Gesunden sowohl als bei Kranken betrifft. Spätere Nachforschungen führten mich zu der Ueberzeugung, dass nach einem von den vorigen ganz verschiedenen Prinzip ein Instrument gefertigt werden könnte, welches einfach, tragbar u. ökonomisch, sich leicht ansezen liesse und sehr wichtige Aufschlüsse geben würde.

*Beschreibung.*

Das kleine Instrument Fig. 7 besteht in einem flachen Gehäuse, einem Uhrgehäuse ähnlich, auf der obern Fläche ist ein in Grade eingetheiltes Zifferblatt und ein Zeiger, welcher auf eine höchste Ziffer gerichtet ist, die als Null betrachtet werden kann. Dieses Gehäuse enthält eine sehr einfache Vorrichtung, mittelst welcher der Zeiger in Bewegung gesezt wird. Eine seidene Schnur so lang als der halbe od. ganze Umfang der Brust läuft durch eine Oeffnung an der Seite des Gehäuses. Diese Schnur sezt den Zeiger in Bewegung. Wenn die Schnur herausgezogen oder für die Länge eines Viertelzolls ausgedehnt wird, so wird man bemerken, dass die Spize des Zeigers einmal das graduirte Zifferblatt umkreist. In andern Worten, wenn der Zeiger einen Umlauf gemacht, so zeigt dies an, dass die Schnur um $^1/_4$ Zoll ausgedehnt wurde. Man wird weiter sehen, dass das Zifferblatt mit Graden versehen u. in 50 gleiche Theile getheilt ist. Jeder dieser Theile ist daher gleich dem 50ten Theil eines Viertelzolls, d. h. $^1/_{200}$ Zoll. Der Zeiger vermag sich ferner noch ein zweites Mal herum zu drehen, wenn wieder ein Viertelszoll herausgezogen wird. Folglich ist ein zweimaliger Umlauf des Zeigers gleich einem halben Zoll Bewegung — eine Ausdehnung, welche für alle praktischen Zweke hinreicht. Auf das Fussgestell, welches dieselbe Figur zeigt, werden wir später zurükkommen.

*Gebrauchsweise.* Wird das Instrument so angesezt, dass die Schnur sich ausdehnen muss, so ist es augenscheinlich, dass die Summe der Ausdehnung durch die Bewegung des Zeigers auf dem Zifferblatt angegeben wird. Legt man z. B. das Instrument wie in Fig. 8 flach auf das Rükgrat und hält es mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand fest, während die Schnur die Brust umfängt und mit den Fingern der rechten Hand auf eine der Rippen oder das Brustbein gedrükt wird, so muss, wenn sich die Brust des zu untersuchenden Individuums beim Athmen hebt, diese Ausdehnung der Schnur mitgetheilt und auf dem Zifferblatt angezeigt werden. Man kann die Schnur darauf an der anderen Seite der Brust appliciren und wird sogleich den Unterschied in der relativen Bewegung beider Seiten an der zu untersuchenden Stelle bemerken. Es ist natürlich bei allen dergleichen Untersuchungen unumgänglich nothwendig, dass entsprechende Theile der Brust verglichen werden. Für alle nüzlichen Zweke darf man annehmen, dass die Bewegung der beiden Seiten der Brust bei Gesunden identisch sei. — Der Unterschied, welcher auf der linken Seite in der Gegend des Herzens besteht, ist zu unbedeutend, um bei praktischen Versuchen in Betracht zu kommen. Das Instrument kann an irgend einem Theile der Brust in eben beschriebener Weise angesezt werden. In Fig. 3 sieht man es auf dem Brustbein und unter einem Schlüsselbein angebracht. Leztere Lage ist von groser Wichtigkeit, weil die Ablagerung von Tuberkeln gegen den oberen Theil der Lunge daselbst Statt hat.

Ich finde, dass, wenn das Instrument hier angesezt wird, man die Schnur leichter nach dem Arm, als nach irgend einer andern Richtung führt, (wie die schwarze Linie es anzeigt),



indem man sie nächst der Stelle andrükt, wo der dreiekige Schultermuskel sich einfügt. Man kann die Schnur auch abwärts, auswärts, aufwärts und einwärts leiten (wie es die punktirte Linie bezeichnet) und sie an irgend einem bestimmten Punkte festhalten. Dieser Punkt braucht, wie sich von selbst versteht, nicht einmal ein Theil des Körpers zu sein. Er mag an dem Bett oder an einem Stuhl etc. sein, jedoch immer mit dem Vorbehalt, die Schnur so zu zie-

hen, dass der zu untersuchende Körpertheil ihr seine Bewegung mittheile und dass ihre Lage zu beiden Seiten symmetrisch sei.

Das oben abgebildete Fussgestell kann an der Seite des Gehäuses befestigt werden u. das auf diese Weise angewandte Instrument soll die Bewegungsmodificationen in einem begrenzten oder umschriebenen Punkte anzeigen. Der Fuss wird auf die Stelle gesezt und mit den Fingern der linken Hand dort festgehalten, während die gegen diese Stelle gerichtete Schnur von den Fingern der rechten Hand gehalten wird. Da diese Finger nun als fester Punkt angesehen werden, so müssen sie ruhig bleiben u. dürfen den zu untersuchenden Theil nicht berühren. Die Feder in dem Instrument ist stark genug, um der leichten Spannung zu widerstehen u. da das Instrument selbst durch die Hebung der Stelle beim Athemholen emporgehoben wird, so wird der Umlauf des Zeigers das Mass für diese Bewegung, gerade so als wenn das Gehäuse auf die glatte Oberfläche gelegt worden wäre.

Dieser Gebrauchsweise müssen noch einige Worte beigefügt werden über die Vorsicht, welche nothwendig ist, um genaue Resultate zu erzielen.

1) Es ist durchaus erforderlich, dass correspondirende Theile der Brust untersucht werden und dass die Art u. Weise das Instrument anzusezen, so wie die Stelle an der es auf jeder Seite angesezt wird, identisch sei. 2) Man muss darauf sehen, dass der Patient gleichmässig Athem hole, während beide Seiten untersucht werden. 3) Wenn die Beobachtung anfängt, muss die Schnur hinlänglich gespannt werden, um den Zeiger in Bewegung zu sezen.

*Nuzen des Instruments.* Die Expansivbewegungen der Brust beim Athemholen können als Mass gelten für das Luftquantum, welches die Lunge aufzunehmen vermag. Dies sind sie auch und bei genauer Messung der erstern können wir ziemlich bestimmt auf das leztere schliessen, wodurch wir im Stande sind das relative Respirationsvermögen verschiedener Individuen zu vergleichen. Es ist auserordentlich schwierig diesen Vergleich durch äuserliche Messungen anzustellen, da die Bewegung analoger oder correspondirender Theile der Brust selbst bei ungeschwächtem Respirationsvermögen bei verschiedenen Individuen sehr verschieden ist. Diese Bewegungen werden nicht nur modifizirt durch Alter, Geschlecht u. Beschäftigung, sondern sie werden auch durch Eigenthümlichkeiten influenzirt, welche auser dem Bereiche bestimmter Regeln liegen. Ich schlage desshalb den Gebrauch dieses Instruments nicht vor, um zu erproben, ob A. besseres Respirationsvermögen habe als B. Durch Dr. *Hutchinson's* Spirometer kann diese Eigenschaft weit genauer bestimmt werden. Ich schlage mein Instrument vor als ein Mittel um in den Bewegungen entsprechender Theile derselben Brust irgend einen Mangel an Gleichmässigkeit zu entdeken, der unabhängig von Missgestaltung, und deshalb das Anzeichen einer Krankheit ist. Es ist nicht meine Absicht hier die Bedingungen zu erörtern, unter denen dieser Magel an Gleichmässigkeit stattfinden kann. So wird z. B. die Verstopfung eines Bronchus durch einen fremden Körper, od. durch den Druk einer Geschwulst, die Bewegung derjenigen Seite der Brust hemmen, die den Lungenflügel, welchem dieser Bronchus zugetheilt ist, enthält. Ein krankhafter Zustand der Lungensubstanz, er sei nun tuberkulös, maligne affizirt oder entzündlich, sowie Anschwellungen, welche die Luftzellen affiziren, verhindert ebenfalls die freie Ausdehnung der Lunge oder deren leidenden Theile. Krankheiten der Pleura als akute oder chronische Pleuresie; Pseudo-Membranen; pleuritischer Erguss oder Geschwulst der Pleura machen eine ähnliche Wirkung. Pleurodynia und Krankheiten der äusern Brustwände können natürlich deren freie Bewegung hindern. In welch geringem Grade auch die Bewegung durch eine dieser Krankheiten, oder durch andere hier nicht aufgezählte, beschränkt werde, so glaube ich, das Instrument wird, wenn man es richtig gebraucht, dies unfehlbar anzeigen. Ist die Hemmung auf diese Weise untersucht worden, so muss man zu dem Studium der allgemeinen Symptome und zu den übrigen Mitteln der physikalischen Diagnose seine Zuflucht nehmen, um zu ergründen, wovon die Unregelmässigkeit herrühre. Man kann die Aufmerksamkeit zuerst durch Benüzung des Instruments auf den Siz der Krankheit richten; sollte die Krankheit aber schon vermuthet oder durch andere Mittel entdekt worden sein, so wird die Messung dazu dienen die Diagnose zu bestätigen und die Grösse der örtlichen Verlezung zu bestimmen. In beiden Beziehungen leistete mir das Instrument treffliche Beihülfe zu der Diagnose der ersten Grade von Phthisis. Es ist in der That bemerkenswerth, wie bald und wie bedeutend die Respirationsbewegungen durch tuberkulöse Ablagerung beeinträchtigt werden. Ich hoffe indes später ausführlicher auf diesen Gegenstand u. anderes auf solche Krankheiten Bezügliches zurükzukommen. Zwar ist es augenscheinlich, dass, wenn beide Seiten der Brust gleich krankhaft sind, wir die Mittel verlieren, sie zu vergleichen; aber dieser Fall kommt sehr selten vor. Das Instrument kann auch dazu benüzt werden, um die Bewegungen der diaphragmatischen od. Abdominal-Respiration zu untersuchen, und irgend eine Unregelmässigkeit zu bemerken, welche von dem krankhaften Zustande eines unter dem Zwerchfelle liegenden Organes herrühren könnte.

Mein Freund Dr. Alex. *Henry* hat mich

aufmerksam gemacht, dass das Instrument nicht nur zur Messung dynamischer Bewegungen benüzt, sondern auch dazu angewendet werden könne, um in festen Geschwülsten oder sonstigen Anschwellungen den ab- und zunehmenden Volumenveränderungen zu folgen. Zu diesem Zweke sollte das Instrument, so oft man eine Untersuchung vornehmen will, auf dieselbe Stelle gesezt werden; auch sollte man an der Schnur ein Stük von bestimmter Länge wählen, um den zu untersuchenden Theil damit zu umfassen; die Bewegung des Zeigers wird dann jede Zunahme des Volumens anzeigen. Wenn es sich darum handelt, eine Umfangsabnahme zu verfolgen, so sollte der Zeiger einige Male herumgedreht und sodann angehalten werden, wenn die Untersuchung beginnt; die Grade seiner Rükbewegung gegen den Nullpunkt werden alsdann das Verhältniss der Abnahme anzeigen. Nachdem ich nun eine kurze Beschreibung von diesem Instrumente, von seiner Gebrauchsweise und seinem Nuzen gegeben, übergebe ich dasselbe meinen Collegen mit dem Wunsche, dass es ihnen so nüzlich werden möge, als es mir und allen denen, die es gebraucht, bereits geworden.

# II. Semiotisches.

## Semiotische Bedeutung der Inspirationsbewegungen.

Ueber den Werth der Inspirationsbewegungen als Krankheitszeichen. Von Dr. *Friedr. Günsburg* in Breslau. Prager Vierteljahrsschr. 1850. III.

Dr. *Günsberg* vergleicht die haltbaren Ansichten der Autoren über die normalen Inspirationsbewegungen mit seinen eigenen Versuchen und Beobachtungen und stellt als Resultat folgende Säze auf:

1) An dem von den Weichtheilen bedekten Thorax des erwachsenen Menschen mit gesunden Athemwerkzeugen ist während der normalen Einathmung für das Auge nur die Propulsion nach vorn und aufwärts bemerkbar, welche durch die periodische Volumsvermehrung der Lunge hervorgebracht wird. Die tiefe und künstlich angestrengte Einathmung des gesunden Menschen ist mit einer Erweiterung der Zwischenrippenräume verbunden, die mit der nach Alter und Geschlecht verschiedenen Elasticität der jene Räume ausfüllenden Weichgebilde in geradem Verhältnisse steht. Die Rippen erleiden während der normalen Einathmung keine Achsendrehung. Geringe Achsendrehungen der Rippen werden während der angestrengten, tiefen Einathmung des gesunden Menschen dem Auge durch Muskel- und Fettlagen entzogen, jedoch durch Palpation wahrgenommen.

2) Während der angestrengten und durch Athemhindernisse veränderten Inspiration treten verschiedene Gruppen compensativer Muskeln in Thätigkeit. Die am Thorax verlaufenden u. sich anheftenden Inspiratoren, sowie die an der Athmung betheiligten Gesichts- und Halsmuskeln stellt der Verf. in folgende Gruppen: das Zwerchfell zur Vergröserung des Längendurchmessers des Thorax; die kegelförmigen Rippenheber (*Rippendreher*); die Scaleni, Sternocleidomastoidei, Serrali postici, Cucullares, Pectorales minores zur Vergröserung des Breitendurchmessers (*seitliche Halsathemmuskeln*, *Brustheber*); die nur bei den überwiegendsten Hindernissen an dem Muskelspiele theilnehmenden Muskeln des Gesichtes im Gebiete der Facialnerven (*Gesichtsathemmuskeln*); die am Zungenbein befestigten, am Kehlkopf verlaufenden, im Gebiet der Vagi und Hypoglossi (*Kehlathemmuskeln*).

3) Die compensative Thätigkeit der genannten Muskelgruppen folgt einem bestimmten Geseze der Succession. Die Rippendreher werden früher angesprochen, als die seitlichen Halsathemmuskeln. Nach Verbrauch ihrer Kraft od. während einer überaus angestrengten Thätigkeit derselben, treten die Kehlathemmuskeln in Arbeit. Gleichzeitig mit den Kehlathemmuskeln und während der Erschöpfuug ihrer Thätigkeit werden die Gesichtsmuskeln angesprochen. Die Muskeln im Gebiete der Nervi spinale scervicales und thoracici werden früher, als die im Gebiete des Vagus, diese lezteren früher, als die von den Gesichtsnerven abhängigen Muskelparthieen angesprochen.

4) Die Abtragung des Groshirns bei Thieren zeigt keine Wirkung auf die Inspirationsbewegungen, Verlezungen des Kleinhirns ziehen Anstrengung der Rippenheber nach sich. Mit Durchschneidung des verlängerten Markes sind die Athembewegungen beendet. Der Verf. machte die Beobachtung, dass nach Durchschneidung des Rükenmarks in der Gegend des untern Halswirbels noch einige Inspirationen durch Thätigkeit der Athemmuskeln des Gesichts, der Kehle und des Halses erfolgen. Das verlängerte Mark ist der Regulator der Athembewegungen; dies beweisen die Successionsreihen der bei der Einathmung in Rechnung kommenden Bewegungsfaktoren, die dem Gehirn alle Einwirkung auf die Athmungsbewegungen mehr oder minder absprechenden Versuche ebenso sehr, als das Erlöschen des Luftwechsels mit der Zerstörung dieses Centraltheiles.

5) Die Anhäufung von Blut in dem Herzen und den Hauptgefässtämmen hat ebenso, wie die Blutarmuth eine derartige Behinderung der Athembewegung zur Folge, dass die Thätigkeit der Rippendreher angesprochen wird. Diese experimentell leicht zu erhärtende Thatsache zeigt eine höchst bemerkenswerthe Beziehung zwischen

den sympathischen Herzgeflechten und den Spinalnerven. — Der Verf. reiht nun eine reiche Casuistik zur Demonstration der verschiedenen Veränderungen der Einathmungsbewegung bei mannigfachen Respirations- und Circulationsleiden an und kömmt zu folgenden semiotischen Resultaten:

1) Die Veränderungen, welchen der Brustraum bei Athemhindernissen durch die Thätigkeit der Brustathemmuskeln unterworfen ist, sind eine Vergröserung seiner Querdurchmesser durch die Drehung der Rippen um verschiedene Bruchtheile ihrer Querachse.

2) Die Bewegungen der Rippen sind bei den congestirten Ernährungsverhältnissen der Muskelbedekungen durch das Gefühl der aufgelegten Hand zu unterscheiden; nur am abgezehrten Brustskelett werden sie sichtbar als Einfurchung des Zwischenrippenraumes oder als merkliche Drehung.

3) Die Bewegungen werden nur durch die kurzen Drehmuskeln der Rippen vollzogen. Die Erschlaffung der Intercostales (paralytische Interstitien) thut der Thätigkeit der Drehmuskeln keinen Eintrag.

4) Die Drehmuskeln an den Rippen der rechten und linken Brusthälfte stehen zu einander in einem Verhältnis compensativer Thätigkeit. Die Drehmuskeln der 5 oberen Rippenpaare treten häufiger in Function als die der untern.

5) Der Eintritt der Rippendreher in das Athmungsgeschäft erfolgt früher als jener der Hals- und Gesichtsathemmuskeln.

6) Die supplementäre Funktion der Rippendreher wird verringert und aufgehoben durch eine Volumszunahme der Lunge, welche die Veränderlichkeit der Querdurchmesser im Brustkasten während der Exspiration vermindert. — Starkes Emphysem.

7) Die Zunahme einzelner Lungenflügel an Volum und Dichtigkeit hat die vermehrte Drehung der Rippen über den unversehrten Lungentheilen zur Folge, mithin eine einseitig grösere Erweiterung des Brustraums; Infiltration der unteren Lappen hat die starke Erregung der oberen Rippendreher, Infiltration der gröseren Hälfte einer Lunge die vermehrte Kraftanwendung dieser Muskeln an der entgegengesezten Seite zur Folge.

8) Die Qualität des die Lunge verdichtenden und schwellenden Materials hat auf die Athembewegung keinen Einfluss. Die verminderte Drehung in der Tuberculose (Einfurchung der Interstitien) ist mit der allgemeinen Abnahme der Muskelkraft in Beziehung zu bringen.

9) Die Vermehrung der Dichtigkeit der Lunge mit Abnahme ihres Volums — Compression des Gewebes durch Austritt gasförmiger oder tropfbarflüssiger Stoffe in die Brusthöhle, oder durch die Ausdehnung des Herzens und seiner Umhüllung — ziehen ebenfalls die compensative Thätigkeit der Rippendreher über den freien Lungenabschnitten nach sich.

10) Bei Verkrümmten werden die übereinander geschobenen Rippen der eingezogenen Seite während der Einathmung nur dann in Thätigkeit gesezt, wenn Volum und Dichtigkeit der Lunge in der erweiterten Brusthälfte verändert sind.

## Semiotische Bedeutung der Arterien- und Venengeräusche.

Weitere Beobachtungen über das Nonnengeräusch. Von Dr. *Cejka*. Prager Vierteljahrschrift. 1850. III. Erg. Blätter.

*F. A. Kiwisch v. Rotterau*, k. b. H. u. Professor: Neue Forschungen über die Schallerzeugung in den Kreislauforganen. Besprochen von Dr. *Cejka*. Prager Vierteljahrsschr. 1850. IV. Erg. Bl.

Dr. *M. A. Wintrich*: Ein Sendschreiben. Deutsche Klinik. Nr. 15.

Dr. *Liman*: Ein Sendschreiben. Deutsche Klinik. Nr. 20.

Das Nonnengeräusch, vielmehr Blutreibungsgeräusch in Gefäsen (Venen und Arterien) unterhält fortwährend die Aufmerksamkeit guter und schlechter Beobachter. So oft Erstere die Frage der Lösung näher brachten, ebenso oft haben die Lezteren sie wieder davon entfernt. Zuerst stritt man sich, ob das Geräusch in den Venen *oder* Arterien entstehe; und als ich vor mehreren Jahren behauptete, es entstehe in beiden und sei eben gerade so verschieden wie der Blutlauf in den Venen und Arterien ist, da wurde ich von Tübingen aus cavalièrement abgefertigt. Jezt zweifelt Keiner mehr daran, der sich die Mühe nimmt Venen- *und* Arteriengeräusche in einem und demselben Individuum, an einem und demselben Plaze zu beobachten. Als ich bei der Regensburger Naturforscher-Versammlung wiederholt nachzuweisen bemüht war, dass der eigentliche Faktor zur Hervorbringung des Geräusches die Gefäswand, nämlich eine Alteration derselben sei und zwar ganz abgesehen von der Blutmischung, da empfingen mich einige mitleidige Blike, und man war bemüht die Sache schleunigst zu vergessen.

Ich bin erfreut, dass Dr. *Cejka's* treffliche Beobachtungen und gesunde Kritik die endliche Erledigung der Frage ganz nahe gerükt hat, denn es handelt sich weniger darum, dass die Diagnostik wieder ein Semeion mehr gewinne, als vielmehr um einen ganz bedeutenden physiologischen Schritt vorwärts. —

Vor Allem wird die Ansicht beseitigt, dass die Venenklappen zur Erzeugung des Phänomens beitragen, indem es an Venen vorkommt, welche keine Klappe haben und, füge ich hinzu, in

den Arterien, welche bekanntlich auch keine Klappen haben.

Die Umstände, unter welchen das Geräusch in solchen Fällen, wo es gewöhnlich vorhanden zu sein pflegt und in concreto auch vorhanden war, *verschwindet*, sind nicht minder interessant als jene Umstände, unter welchen das Gefäsgeräusch *auftritt* in Individuen, bei denen es vorher und nachher nicht mehr vorhanden ist. Das ist meiner Meinung nach der lichtverbreitendste Theil der Untersuchung über diesen Gegenstand.

Für Erstens hat Dr. *Cejka* ein Paar vortreffliche Beobachtungen erzählt. Es waren Mädchen, bei denen die Blutreibungsgeräusche in hohem Grade vorhanden waren, und ganz oder theilweise verschwanden, als durch lebhafte psychische Erregung oder durch einen convulsivischen Paroxysmus die Innervation der Gefäswände alterirt wurde.

Für Lezteres stehen mir mehrere Beobachtungen zu Gebote. Sie sind an erwachsenen Männern angestellt, weil an Frauen u. Kindern die rauschenden Gefäse häufiger sind, an gesunden Männern dagegen sehr selten — troz Hr. Dr. *Wintrich's* 480 Kürassieren. Sei dem wie ihm wolle, und mögen auch die Gefäse bei vielen gesunden oder scheinbar gesunden Männern rauschen, so ist doch das Gefäsgeräusch, welches vorher u. nachher nicht vorhanden ist, aber nur unter gewissen pathologischen Verhältnissen auftritt, maasgebend für Beurtheilung seines Ursprunges. Man beobachtet bisweilen während Wechselfieber-Paroxysmen oder während Paroxysmen, resp. Exacerbationen, jener Spinalkrankheit, die man Irritation des sensiblen Theiles des Rükenmarks zu nennen pflegt, die lebhaftesten Gefäsgeräusche, sogar in Hautvenen am Rumpfe von sehr mässigem Kaliber, welche mit Eintritt der Ruhe und des relativen Wohlbefindens wieder gänzlich verschwinden.

Wir wissen nicht, wie hoch oder wie niedrig die Abweichungen von dem Normalmass der Nerven-Energie sein müssen, um das Eine od. das Andere — Verschwinden der bestehenden Gefäsgeräusche od. Auftreten nicht bestehender — hervorzubringen, aber wir können aus den genannten Beobachtungen abnehmen, dass unter dem Einfluss alterirter Energie der vasomotorischen Nerven Gefäsgeräusche entstehen; mithin müssen wir dieselben in richtiger Consequenz nicht der Blutqualität, sondern dem Zustande der Gefäswände zuschreiben. Dabei ist es ganz natürlich, dass, wie *Cejka* bemerkt, bei übermäsig gefüllter u. namentlich gestauter, so wie bei ungewöhnlich leerer Vene die Geräusche verschwinden müssen.

Dr. *Cejka* nennt den Zustand der Gefäswand, welcher das Entstehen von Geräuschen begünstigt, eine *Relaxation*. Das Gegentheil wäre also der *Tonus* — das Vorhandensein und die Wirkung der Contractilität. Gemäs der Contractionen leistet das Gefäs nicht allein dem Blute Widerstand, sondern die Röhre bekömmt auch eine wellenförmige Bewegung — eine Reihe von systolischen Verengerungen und diastolischen Erweiterungen, wodurch Reibung vermieden wird, indem die Blutkörperchen eine um so grösere Stromschnelligkeit haben, als sie der Gefäsaxe näher fliessen, und um so langsamer strömen, als sie sich der Wand näher befinden. Fehlt die systolische Contraction, strömt also das Blut in einer elastischen Röhre, deren Kaliber sich ziemlich gleich bleibt, dann wird Säule für Säule fortgeschoben, die Stromschnelligkeit der wandständigen Blutkörperchen wird dieselbe sein, wie die der Axe — *es entsteht Reibung des Blutes an den Wänden und hiermit Geräusch.*

Hr. Dr. *Wintrich* untersuchte nahezu 700 Mann des Cürassier-Regimentes zu München, deren gröste Zahl sich in einem Alter von 20—26 Jahren befand. Das Nonnengeräusch fand sich in verschiedener Intensität und Form im Allgemeinen an den Halsgefäsen unter 600 in folgendem Verhältnisse: Es hatten dasselbe im Ganzen (unter diesen 600 Mann) 480, also 80 p. C. Unter diesen 480 war es beiderseits 312 Mal, also bei 52 p. C., rechts allein 162 Mal, also bei 17 p. C. und links allein 66 Mal, also bei 11 p. C. Dasselbe Verhältnis stellte sich auch mit nur geringen Schwankungen bei der Mannschaft des Regiments Kronprinz, den Militärgefangenen und allen gesunden Individuen heraus, welche Hr. Dr. *Wintrich* bisher untersucht hat.

Dadurch fällt natürlich in den Augen des Hr. Dr. *W.* und aller derer, welche die Sache geradezu hinnehmen, der ganze semiotische Werth der genannten Geräusche, und der Hr. Verf. glaubt sogar, dass das Fehlen desselben unter gewissen Umständen eine viel wichtigere Bedeutung für die Diagnose einzelner Krankheitszustände erlangen werde, als ihre Existenz oder Verstärkung. Schliesslich legt der Hr. Verf. das Procentverhältnis dieser Geräusche im gesunden Zustande des Menschen als das Resultat einer zehnjährigen Arbeit vor:

Venengeräusche
beim

| Procent. | männlichen Geschlechte. Alter von | beiderseits | links allein | rechts allein | weiblichen Geschlechte. Alter von | beiderseits | links allein | rechts allein | Procent. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 97 | 1— 5 J. | 97 | — | — | 1— 5 J. | 98 | — | — | 98 |
| 94 | 5—10 J. | 91 | — | 3 | 5—10 J. | 89 | — | 6 | 95 |
| 89 | 10—15 J. | 84 | — | 5 | 10—15 J. | 92 | — | 3 | 95 |
| 86 | 15—20 J. | 68 | 5 | 13 | 15—20 J. | 74 | 3 | 11 | 88 |
| 82 | 20—25 J. | 55 | 9 | 18 | 20—25 J. | 68 | 6 | 14 | 88 |
| 80 | 25—30 J. | 52 | 11 | 17 | 25—30 J. | 65 | 4 | 17 | 86 |
| 80 | 30—40 J. | 52 | 12 | 16 | 30—40 J. | 63 | 5 | 18 | 86 |
| 77 | 40—50 J. | 50 | 12 | 15 | 40—50 J. | 47 | 11 | 20 | 78 |
| 72 | 50—60 J. | 43 | 11 | 18 | 50—60 J. | 32 | 13 | 30 | 75 |
| 68 | 60—70 J. | 38 | 3 | 27 | 60—70 J. | 27 | 16 | 28 | 71 |
| 40 | 70—80 J. | 15 | 4 | 21 | 70—80 J. | 17 | 2 | 20 | 39 |
| | 80—90 J. | Wegen Mangel der gehör. Zahl nicht anzugeben. | | | 80—90 J. | Wegen Mangel der gehör. Zahl nicht anzugeben. | | | |

Auch Hr. Dr. *Liman* zu Berlin ist zu ähnlichen Resultaten gelangt und theilt den Inhalt des von ihm Gefundenen in Folgendem mit:

1) Das Rauschen der Halsgefässe findet sich überwiegend bei den meisten Menschen.

2) Das Rauschen der Halsgefässe ist ein Compressionsphänomen.

3) Das Rauschen der Halsgefässe fand der Verf. am häufigsten beiderseits, oder auf der rechten Seite allein, sehr selten linkerseits allein.

4) Die Geräusche sind bald synchronisch mit dem Puls der Arterie, bald continuirlich.

5) Das pulsirende Blasen entsteht in den Arterien, das continuirliche Rauschen in den Venen. Der Verf. führt des Weiteren aus, dass in den Arterien im Sinne der Strömung hinter der comprimirten Stelle ein Geräusch entsteht und dass dasselbe durch einen compensirenden Gegendruk wieder zum Verschwinden gebracht werden kann.

6) Weder auf eine besondere Blutkrasis noch ein geringeres Blutquantum kann man also durch das Vorhandensein der Geräusche schliessen, sondern höchstens ihre mehr oder weniger leichte Producirbarkeit in Rechnung bringen.

Ich will es dem Leser überlassen, ob er die Sache nun für erledigt hält.

## Ueber Streifen am Zahnfleisch.

Ueber das Vorkommen eines Streifens am Zahnfleische, welchen man in einigen Krankheiten findet. Von Dr. *Aug. Frédericq*. Revue med.-chir. Mars.

Der Verf. überreichte schon im J. 1847 der Société d'Emulation de la Flandre occidentale eine Note, in welcher er die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Existenz eines rothen Streifen lenkt, welchen er konstant am untern Zahnfleisch der Phthisiker fand, u. zwar in der Gegend der Schneidezähne, bisweilen am untern u. obern Zahnfleisch. Da der Verf. nicht angeben kann, ob das Symptom nur (zufällig) mit der Krankheit coincidirt, oder ob es ein nothwendiger Effekt derselben ist, so hält er sich einfach an die Beobachtung der Thatsachen.

Bei mehreren gesunden Kindern bemerkt man während der Milchzahnperiode in der Gegend der obern und untern Schneidezähne zwei parallele Streifen, wovon der eine am Alveolarrand, schön hochroth, der zweite unmittelbar darunter viel blässer ist. Bei gesunden Kindern ist diese Erscheinung nicht sehr prononcirt, wenn aber die rothe Färbung des Streifen sehr lebhaft wird, scheint sie immer irgend einen pathologischen Zustand zu verrathen.

Das Zahnfleisch gesunder Greise hat häufig an seinem freien Rand eine violette Färbung, welche man nicht zusammenwerfen muss mit dem Streifen, um welchen es sich hier handelt.

In chronischen Krankheiten geht auch das Zahnfleisch Modifikationen ein. Man kann als allgemeine Regel hinstellen, dass am Ende solcher Uebel, vor dem Tode, alle Kranke am freien Rande des Zahnfleisches, den Schneidezähnen entsprechend, einen rothen od. blauen Streifen haben. Nicht immer aber zeigt er sich nur am Ende der Krankheit, oft ist er eines der ersten Symptome. Der Verf. geht nun die Krankheiten durch, *wo* dies statt findet.

Vor Allem ist es die Pneumophthisis, in welcher der Verfasser stets einem ziegelrothen

der blauen Streifen begegnet, und zwar mit mancherlei Modifikationen, bald doppelt, gegen die Bakenzähne verschwindend; in seltenen Fällen ist es ein sehr blasser Streif, welcher sich durch die dunklere Schleimhaut hinzieht. Auch die Farbe ist von Bedeutung für den Charakter, welchen die Phthisis trägt. So soll die Ziegelröthe eine „entzündliche" Phthisis anzeigen, die Bläue einen weniger entzündlichen Zustand u. minder rapiden Verlauf; der blasse Streifen finde sich bei Skropheln u. allgemeiner Atonie.

Der rothe Streif ist dem Verf. ein so sicheres Zeichen für Tuberkel, dass er sich bei katarrhalischen u. bronchitischen Affektionen niemals beunruhigt, wenn dieses Zeichen fehlt, dagegen sofort eine Tuberkelbehandlung einschlägt, wenn es vorhanden ist.

Auch der Verlauf der Phthisis hat Einfluss auf die mehr oder weniger dunkle Färbung des Streifens: je röther derselbe ist, desto rapider der Verlauf; dagegen ist es ein gutes Zeichen wenn er blässer wird. Bei schlimmem Ausgang erweicht auch das Zahnfleisch und die Zähne werden wakelig. Kranke, bei welchen der tuberkulöse Process einen Stillstand macht, behalten einen bläulichen Zahnfleischstreif, welcher aber viel blässer ist, als zur Zeit des Tuberkelzerfliesens.

Auch in *intermittirenden Fiebern* sah der Verf. den bläulichen Streifen.

In *chronischen Unterleibskrankheiten* zeigt sich in der ganzen Ausdehnung des Zahnfleisches ein bläulich rother Streif, schmuziger u. breiter als in der Lungensucht. Besonders evident ist dieses Symptom in der Gastritis chronica. Bisweilen stellt sich auch ein bläulicher Streif mit den Molimina menstruationis ein, der mit Eintritt der Regeln wieder verschwindet. Bei Hämorrhoidariern fand ihn der Verf. nicht.

In der Schwangerschaft will der Verf. nur eine Auflokerung des Zahnfleisches bemerkt haben. (Ganz richtig: bisweilen bis zu schwammigen Excrescenzen.)

Der Verf. gedenkt nebenbei des schmalen bläulichen (grauen) Randstreifens in der Bleiintoxikation.

Die Resultate seiner Beobachtungen fasst der Verf. in Folgendem zusammen:

1) Der rothe, blaue od. weisse Streif an der angegebenen Stelle des Zahnfleisches hat nur eine semiotische Bedeutung, wenn er sich am Anfange chronischer Krankheiten zeigt.

2) In der Lungensucht stellt sich der Streif zugleich mit dem Husten ein.

3) Der ziegelrothe Streif zeigt stets Lungentuberkeln an, obgleich der blaue Streif, manchen andern Uebeln zukommend, auch öfters sich in der Phthisis zeigt.

4) Die Unterleibskrankheiten sind äuserst häufig von einem lividen Streifen begleitet.

## Ueber den Zungenbeleg.

Dr. *Miquel* in Nienburg: Untersuchungen über den Zungenbeleg, seine Entstehung und verschiedene Modifikationen. Prager Vierteljahrsschr. 1850. IV.

Dr. *Miquel's* Untersuchungen gehen von jener Art des Zungenbeleges aus, welchen er den *normalen* nennt, weil er sich bei einer grosen Anzahl sonst gesunder Menschen vorzüglich des Morgens auf dem hintern Drittheile der Zunge findet; er ist feucht, loker, gelblich weiss gefärbt, erstrekt sich auf dem hintern Drittel der Zunge bogenförmig, die Convexität nach vorn, von einem Rande zum andern, u. verliert sich allmählig nach dem vordern Theile hin. Er ist aus folgenden mikroskopischen Elementen zusammengesezt:

1) *Epithelien* bilden die gröste Masse, und zwar die grosen Plattenepithelien der Zungenschleimhaut. Sie sind vielfach verändert u. auf die mannigfachste Weise aneinander gelagert. Einige sind mit Fetttröpfchen gefüllt, andere mit einer bräunlichen feinkörnigen Masse.

2) Eine zahllose Menge kleiner *Stäbchen* (schon von *Leewenhook* gefunden u. beschrieben) im Durchschnitt $^1/_{65}'''$ lang und $^1/_{800}'''$ dik. Sie lösen sich weder in Säuren noch in Kalilauge.

3) Grose, bräunlich gefärbte *Platten* von streifigem Ansehen u. verschiedener Form. Es gelang Dr. *Miquel* sie durch Reibung mit dem Dekblatt in ihre einzelnen Bestandtheile zu zerlegen: Epithelien, Stäbchen, amorphe Verklebungsmasse u. aufgelagerter körniger brauner Farbstoff — wahrscheinlich transsudirter veränderter Blutfarbstoff. Dass die Platten sich in mehr weniger gleichbleibender Form u. Gröse finden, scheint daher zu rühren, dass diese Zusammenlagerungen sich wohl nur an den vor einer Wegspülung gesicherten Orten zwischen den einzelnen Zungenpapillen bilden und daher die Form u. Gröse dieser vertieften Stellen annehmen.

4) *Fetttröpfchen*; dann und wann ein *Cholestearin*-Krystall.

5) Bei Anwendung von Salzsäure sieht man gewöhnlich eine Quantität feinkörniger Masse sich lösen — *Kalksalze.*

6) Kleine *Vibrionen* und liegengebliebene *Speisereste.*

Es sind sonach in dem Belege die festen Bestandtheile aller Secrete der Mundhöhle mehr oder weniger vertreten.

Wenn Flüssigkeiten feste Theile aufgelöst oder suspendirt enthalten, so hinterlassen sie, bei rascher Verdunstung dieselben als Niederschläge. Der Speichel enthält die genannten festen Bestandtheile aufgelöst oder suspendirt. Gewöhnlich schwemmt er sie in die Verdauungswege. Wird aber eine schnelle Verdunstung seines Wassergehaltes bewirkt, so wird er an der Stelle, wo dies geschieht, seine eigenen und

ihm beigemischte fremde Bestandtheile zurüklassen. Auf dem hintern Drittheile der Zunge, welche von der durch die Nase eingeathmeten Luft getroffen wird, ist Gelegenheit zur raschen Verdunstung des Wassers und somit zum Beleg gegeben. Der durchstreichende Luftzug u. die Secretion der Zungenschleimhaut sind die Momente, welche die Bildung eines Beleges bewirken, während der abgesonderte Speichel dieselbe hindert.

Auf dem Punkte dagegen, wo der Luftzug am continuirlichsten u. stärksten auftritt, bildet sich in Zuständen, wo eine rege Speichelabsonderung nicht statt findet, ein Beleg. Auch die Unebenheiten auf dem hintern Drittheil der Zunge mögen daselbst das häufige Vorkommen des Beleges begünstigen.

Die bedeutendsten Faktoren bei Bildung von *krankhaften Belegen* sind ebenfalls veränderte Einführung der Luft bei der Respiration und vermehrte, verminderte und veränderte Absonderung der Mundsecrete. Gewöhnlich athmet man durch die Nase. In manchen Krankheiten wird durch den Mund geathmet. Bei dieser Athmungsart trifft der Luftstrom ungefähr $^1/_2$ Zoll von der Spize die Zunge, indem die Spize durch die Unterlippe u. untere Zahnreihe mehr oder weniger gedekt ist; der sich bildende Beleg lässt daher die Spize frei und findet sich am stärksten in und um die Mittellinie, von wo er gegen die Ränder hin allmälig verschwindet, einestheils weil diese vom Luftstrom weniger getroffen, anderntheils weil sie von den Mundflüssigkeiten continuirlich bespült werden, und daher ein Beleg nicht auf ihnen haftet.

Unregelmäsig hingeworfener *(gerissener)* Beleg findet sich oft bei Respirationskranken, weil dieselben unregelmäsig athmen — verschiedene Versuche machen, um auf diese oder jene Weise zum Ziele zu gelangen. Bei Paralysen der einen Gesichtshälfte wird nur durch die eine Seite des Mundes die Luft eingezogen u. es mögen hierin die oft besprochenen *halbseitigen Belege* ihren Grund haben.

Mehrere Belege werden durch *Veränderungen der verschiedenen Secretionen in der Mundhöhle* und insbesondere der Zungenschleimhaut hervorgebracht, die ein verschiedenes Ansehen je nach dem längeren oder kürzeren Verweilen annehmen. Vermehrung der Schleimhautsecretion ohne gleichzeitige verhältnissmäsige Vermehrung der Speichelsecretion od. auch mit Verminderung der lezteren wird abnormen Zungenbeleg hervorrufen — Mund- oder Zungenkatarrh. Der Beleg erstrekt sich hier fast über die ganze Zunge, nur die äusersten Ränder und die Spize frei lassend: er ist loker, feucht, dünn aufgestreut, nimmt gegen die Wurzel hin an Consistenz u. Trokenheit zu. Mikroskopisch betrachtet besteht er fast nur aus Epithelien der Zungenschleimhaut, aus jungen, kleinen, blassen mit einzelnen Fetttröpfchen und Schleimkörperchen; er stellt also nichts anderes dar, als eine einfach vermehrte Epithelialabsonderung der Zungenschleimhaut. Semiotisch betrachtet kommt sie bei Katarrhen der Schleimhäute der Respirationsorgane, im Beginne vieler fieberhaften Krankheiten vor.

Bei *Dyspeptikern* kommt ein Beleg vor, der sich von den katarrhalischen wesentlich unterscheidet; er ist gewöhnlich ein wenig gelblich gefärbt, am meisten ähnlich dem oben normal genannten auf der Zungenwurzel; man findet Stäbchen u. Platten in ihm, ein Beweis, dass er nicht durch eine frische Epithelialabstosung der Zungenschleimhaut entstanden ist. Er kommt bei der Form von Indigestion vor, wo die Mundflüssigkeiten *alkalische* Reaktion zeigen, während bei der Säurebildung die Zunge gewöhnlich feucht und roth ist. Bei ersterer ist Beschränkung der Speichelsekretion, wodurch es geschieht, dass das Sekret der Zungenschleimhaut, seines normalen Wegschwemmungsmittels entbehrend, schon an Stellen der Zunge sich anhäuft, von denen es im gesunden Zustande noch weggeschwemmt wird. Findet sich bei Säurebildung ein Beleg, was jedoch nur selten der Fall ist, so ist dieses wohl durch eine gleichfalls vermehrte Epithelialabstosung der Zungenschleimhaut zu erklären; immer bleiben jedoch Ränder und Spize weithin frei, da der reichlich vorhandene Speichel ihn hier abspült.

Im *Speichelfluss* rührt der Beleg von der Glossitis mucosa her. Er charakterisirt sich durch eine grose Menge Fetttröpfchen, körnigen Fettes, der amorphen Verklebungsmasse u. unausgebildeter Epithelialzellen (Speichel- oder Schleimkörperchen); auch finden sich einzelne Cholestearinkrystalle, ausgebildete Epithelien nur in geringer Anzahl od. auch gar nicht. Dieser Beleg verhält sich sonach wesentlich wie das Sekret anderer Schleimhäute bei profuser Absonderung: keine ausgebildeten Epithelien, nur Schleim- oder Eiterkörperchen, Fett und eine amorphe fadenziehende Masse.

Alle die besprochenen Belege können sich bei längerem Verweilen auf der Zunge verändern, und eine der gewöhnlichsten Metamorphosen ist die, dass sie allmälig anfangen gelblich zu werden und zulezt eine braune Färbung zeigen.

Dies geschieht folgendermassen: im Verlauf akuter Krankheiten findet keine weitere Epithelialabstosung statt; diese Secretion so wie die Speichelabsonderung liegen darnieder, und der einmal vorhandene Beleg wird nicht weggeschwemmt; dagegen exsudirt allmälig eine Quantität Blutfarbstoff u. lagert sich als eine körnige Materie auf die Epithelien oder bildet auch selbständige Gebilde. So viel scheint gewiss,

dass diese Transsudation in einem bestimmten Verhältniss zur Trokenheit der Zunge steht.

Tritt bei Wendung zum Guten im Verlaufe akuter Krankheiten eine Vermehrung der Haut- und Nierensekretion ein, so erfolgt auch gewöhnlich wieder eine frische Epithelialabstosung auf der Zungenschleimhaut so wie auch Vermehrung der Speichelsekretion; der braune Beleg wird daher wieder weisslich u. feucht.

Der schwarze od. *Rusbeleg* kann bei vorher ganz reiner Zunge wie bei jeder Art vorhergehenden Beleges sich bilden. Er besteht wesentlich in einer rapiden Absterbung und Abstosung der der Oberfläche zunächst befindlichen Epithelialschichten u. Zerreissung oberflächlicher Capillaren. Mikroskopisch betrachtet besteht er aus Epithelien von gleichmäsig bräunlicher Färbung. Hat sich der rusige aus früherem weissen Belege gebildet, so findet man auch die dort beschriebenen Bestandtheile. Der Verf. weiss nicht, ob die schwarze Färbung von ergossenem Blute herrührt oder ob sie durch Absterbung der Epithelien entsteht. Die Absterbung u. Abstossung der Epithelien rührt einestheils von Aufhören der Ernährung der äussersten Epithelschichten, anderntheils daher, dass durch die Trokenheit der Zunge eine widernatürliche Zerrung der oberflächlichen Capillaren bewirkt wird, wodurch diese zerreissen.

Haare, welche *Landouzi* bei diesem Belege gesehen haben will, fand der Verf. nicht; es scheint ihm eine Verwechselung mit den beschriebenen Stäbchen, welche bei Aneinanderlagerung der Länge nach Aehnlichkeit mit Haarschäften zeigen, stattgefunden zu haben. —

Jeder Praktiker wird H. Dr. *Miquel* für diese niedliche Arbeit Dank wissen. Nur wird man fragen, warum uns der Hr. Verf. gar nichts darüber mitgetheilt hat, welche Rolle die Zungenpapillen in krankhaften Zungenbelegen spielen, sowohl die pap. filiformes als die p. fungiformes. —

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# allgemeinen Therapie

von Prof. Dr. KLENCKE.

## Literatur.

*Ott*: Theoretisch-praktisches Handbuch der Palingenesie-Therapie. München bei Franz.

*Vanoni*: Der Naturarzt od. Erläuterung der *Schroth*'schen Heilmethode ohne Medicin etc. Lpz. 1850.

*Claridge*: Every man his own doctor. — The Cold Water, Tepid Water and Frictions-Cure, as applicable to every disease to which the Human Frame is subject, and also to the Cure of Disease in Horses and Cattle. London, James Madder.

*Richter*: Organon der physiologischen Therapie. Leipz., O. Wigand.

*Debreyne*: Essai analytique et synthétique sur la doctrine des élémens morbides considérés dans leur application thérapeutique. Paris, Ballière.

*Gendrin*: De la dérivation et de la révulsion. Gaz. des Hôp. Decbr. 1850. Nr. 151.

Leçon sur les épispastiques. Gaz. des Hôp. Nr. 117. Octbr. 1850.

*Forget*: Propositions de thérapeutique générale. Bullet. général de Thérapeutique. Tom. XXXIX. Livraison 11.

*Maclagan*: Lectures on general therapeutics. Monthly Journ. of Med. Juli. 1850.

## Die Palingenesietherapie.

Unter diesem vielversprechenden Namen, welcher andeuten soll, dass eine durch therapeutisches Verfahren bewirkte Verwandlung und Wiedergeburt des erkrankten Organismus Ziel und Streben dieses Verfahrens ist, tritt in unserer Zeit eine neue Alliance auf, welche die Homöopathen mit den Hydropathen geschlossen haben. Es ist auf eine *Regenerations-Therapie* abgesehen, sich stützend auf den ununterbrochenen Stoffwechsel, die stete Erneuerung der Materie und Kraft; — das Ziel dieser Heilbestrebungen, durch arzneiliche oder künstliche, natürliche oder diätetische Mittel bewirkt, soll, angesichts des grossen Kampfes des Organismus mit dem Chemismus, allein die *Ausscheidung des Krankhaften und Unbrauchbaren* sein. Ein Vertreter dieser Therapie ist besonders der Dr. *Ott* in Mindelheim.

Wenn die Homöopathie eine Alliance mit der Hydropathie geschlossen hat, so darf man nicht glauben, dass es mit jener gemeinen Wasserheilkunst geschah, welche einst *Oertel*, *Priessnitz* ins praktische Leben riefen, sondern die Palingenesie-Therapeuten verstehen unter ihrer Hydriatik eine aus jener rohen Wasserkur zu einer höheren, physiologisch-pathologischen Heillehre entwikelte Methode ohne Arznei — ein „Naturheilverfahren ohne Medicin“ — wie der Münchner hydropathische Verein sich ausdrükt. Es schliesst alle jene Verfahrungsweisen in sich, die unter der Benennung: *Schroth*'sche, *Thiel*'sche Methode, gewisse Modificationen der Hydriatik sind. Von einer Homöo-Hydropathie wollen sie nichts wissen, um die Begriffe nicht zu verwirren, sie wollen eine „Hydrohomöopathie,“ indem eine richtige, principielle Wahl von Wasser u. dem homöopathischen Arzneimittel die Kunst zu einer wahrhaft *paniatrischen* mache.

Natürlich muss diese Therapie auch eine ihr

entsprechende Pathologie aufgestellt haben. Alle Krankheiten sind nichts anderes, als Zustände, die entweder in veränderter Vitalität, Mischung oder Form oder in zweien oder allen diesen Missverhältnissen zugleich bestehen. — Als Hauptlehren der pathologischen Anschauung stehen diesen Therapeuten also die geschichtlichen Lehrsätze der Solidar- und Humoralpathologie obenan und zur Begründung ihrer Therapie huldigen sie beiden zugleich, da sie sich weder Lebenskraft noch Körpermasse für sich allein bestehend denken können und die pathologischen Erzeugnisse als solche von Vitalität und Materie gleichzeitig vorstellen müssen. Wo aber die Materie noch unter der Lebenskraft steht und dem Chemismus noch nicht anheim gefallen ist; da ist noch Wirksamkeit für den Arzt u. noch Heilung denkbar. Es liegt sehr nahe, dass die Palingenesie-Therapeuten ihre physiologische Stüze in der Verjüngungstheorie von *Schultz* finden mussten, ohne dessen therapeutischen Vorschlägen das Wort zu reden. *Ausscheidung des Unbrauchbaren*, *Wiederersaz durch neue, normale Substanz*, woraus natürlich auch neue Kraft und Lebensthätigkeit resultirt. Das heisst allerdings nichts anderes, als die Natur in ihrem Prozesse der Neubildung und Regeneration unterstüzen, anregen und leiten. Es sollen die Mauserungsstoffe ausgeschieden werden und zwar durch eine Therapie, die nur das Naturheilbestreben unterstützt — also durch *Naturheilverfahren*. Das Wirken des Diätetikers u. des Heilkünstlers soll ein stetes Schaffen, ein Aneignen und Fixiren von Stoffen, ein Abstossen und Ausscheiden nach aussen sein und das soll die Hydro-Homöopathie verwirklichen. Man betrachtet das Wasser nicht nur als todtes Menstruum, sondern als dynamisches, geistiges Agens, wendet es inerlich und äuserlich an, befördert dadurch die Stätigkeit der Resorption und Absonderung und fördert damit die Wirkung des homöopathischen Mittels. Das ist nun der Weg, den *Ott* zur Realisirung der Paniatrik vorschreibt.

Hierzu haben gewissermassen instinctmässig mehrere aus der Laienwelt stammende Kurmethoden mitgewirkt. *Schroth*, ein Landmann in der Nähe der Priessnitz'schen Kaltwasseranstalt, hat es sich zur Aufgabe gemacht, durch seine Kurmethode die Blut- und Saftmasse des Körpers vollständig zu reinigen und die krankhaften Stoffe auf den beiden natürlichen Wegen, Haut und Nieren, zu entfernen, wobei er einen besonderen Werth auf Kräftigung der Verdauungsorgane legt. Auser der eigentlichen Diät bedient er sich der partiellen Umschläge, der Leibüberschläge, der Einhüllung des ganzen Körpers in feuchte Leintücher und theilt seine Kur in eine Vor-, Haupt- oder strenge — und eine Nachkur ein. Werden auf diese Weise viele Stoffe mobil gemacht und ausgeschieden, so sollen alle neue Stoffe zur Anbildung nur durch den Genuss alten Semmelbrotes u. Wassertrinkens gewonnen werden und er lässt desshalb nur diese Diät während der Kur, namentlich während der strengen Periode gelten. — Wie es reisende Wasserärzte gibt, tauchen auch jezt sogenannte Aerzte der *Schroth*'schen Methode auf, die sogar als Ehemänner wandernder Schauspielerinnen in verschiedenen Städten aufgetreten sind. Diese *Schroth*'sche Methode wird aber von den eigentlichen, fachwissenschaftlichen Palingenesie-Therapeuten nicht durchgehends gebilligt, doch findet sie Aufnahme bei Homöopathen, die die Diät gebrauchen und während der Hautthätigkeit des Kranken in nassen Leintüchern die Wirkung der specifischen, kleinen Mittel besser erreichen zu können glauben. — Eine andere, hierher gehörende, obgleich von *Priessnitz* und *Schroth* ganz verschiedene Methode ist die *Thiel*'sche. — *Thiel* gab seine darauf bezügliche Brochüre schon 1843 heraus und nannte seine Methode ein Naturheilsystem. Er fordert weder das *Priessnitz*'sche Wasserübermaass und Schwizen, noch das *Schroth*'sche Aushungern und Austroknen, sondern er will durch *feuchte Wärme* von Inen u. Ausen, Oben und Unten wirken, durch Wassersaugen durch Häute, Mund und After — nämlich durch feuchte Ueberschläge auf die Haut, durch Trinken und Klystiere. — Dabei lässt er eine nahrhafte, kräftige, unverkünstelte und gewürzlose Diät und nicht ermüdende Lebensweise führen, die nicht durch Kälte abhärten, aber auch nicht durch Wärme verzärteln soll. Die Wärme soll den Stoffwechsel steigern. Diese Methode ist, wie die übrigen, ganz besonders gegen chronische Krankheiten gerichtet. *Thiel* nennt seine glüklichen Resultate gegen die Cholera beispiellos und will damit beweisen, dass er seine Methode auch gegen akute Krankheiten zu modificiren verstehe. — Die *Thiel*'sche Methode führt eigentlich halbwegs dem russischen Dampfbade entgegen, denn auch dieses sowohl wie das Lohschwizbad gehören in das Bereich der Palingenesie-Therapie.

In neuerer Zeit hat diejenige Methode, welche sich speciell eine Hydrohomöopathie nennt, einen besonderen Werth auf die Erfolge gelegt, die sie glüklich erzielt zu haben behauptet. Als diejenigen Krankheiten, gegen welche man dadurch vorzügliche Heilwirkungen erhalten haben will, sind namentlich von jener Schule hervorgehoben: die mechanischen Verlezungen, eingewurzelte Syphilis, Mercurialismus und Arzneisiechthum überhaupt, chronische Krankheiten bei zweifelhafter Diagnose, Rheumatismus u. Gicht, Hautkrankheiten, Entzündungen, Schleim- und Nervenfieber (die sogar alle Gefährlichkeit verlieren und wohlthätig nachwirken sollen), grosse

Reizbarkeit des Nervensystems, wie Verzärtelung u. Erschlaffung der Haut. —

Mit jener Palingenesie-Therapie in eine engere Verbindung getreten ist die methodische, auf Körperentwicklung und Gesundheit gerichtete Gymnastik, welche sich jezt ebenfalls eine Therapie nennt, und zwar nach der Bezeichnung des schwedischen Gymnasiarchen *Ling*, eine *Kinesitherapie*. Dieses Wort soll eine Gymnastik begreifen, welche die Bewegungen u. Muskelactionen des Körpers zum Behufe von Heilungen, auf feststehende, therapeutische Grundsätze zurückführt oder sie gewissen festen physiologischen Gesezen unterwirft. Die Gymnastik tritt hier in die Reihe der diätetischen Heilmittel und wirkt durch bemessene Bewegung und Ruhe der Muskeln. Auf rohem, empirischem Wege hatte sich die Wasserheilmethode dieser Bewegungskur bemächtigt, bei den Palingenesie-Therapeutikern tritt sie mit Bewusstsein in das Heilverfahren ein. — Auch sie dient der Anregung zum lebhafteren Stoffwechsel, dem Verbrauche und der Neubildung der organischen Materie.

## Die Schriften von *H. E. Richter*, *Forget*, *Maclagan*, *Debreyne*.

In der allgemeinen Therapie, die sich durch ihren historisch-wissenschaftlichen Gang als die schulmässige darstellt, hat man seit der Herrschaft einer erfahrungsmässigen Physiologie immer mehr danach gestrebt, die Krankheitslehre auf physiologische Anschauungen u. Grundsäze zu stüzen, mit einem Worte eine physiologische Medicin der Erfahrung zu cultiviren. — Es konnte nicht ausbleiben, dass die Therapie dadurch eine gleiche Anregung erhielt, obgleich wir in der *Rademacher*'schen Schule (vergl. unseren Bericht von 1849) ein absichtliches Zurükgehen auf den reinen Standpunkt einer nichts voraussezenden Empirie erfahren mussten, wo die Majorität dar casuistischen Zahlen für oder gegen ein Heilmittel entscheidet. —

Auch in diesem Jahre sind verschiedene Versuche bekannt geworden, welche entweder den streng physiologischen Standpunkt oder den empirischen Gang behaupteten. — *Richter*, dessen Ansichten bei allen Fachgenossen bekannt u. auch in diesen Jahresberichten schon mehrfach beschrieben worden sind, lieferte ein Organon der physiologischen Therapie, während *Forget* zu Strassburg in dem französischen Bulletin de Thérapeutique Propositionen zu einer allgemeinen Therapie aufstellte, welche uns namentlich in den Kapiteln über die therapeutischen Indicationen, über die Kunst, dieselben zu formuliren (Ordonnances), über die Polypharmacie etc. bekannt geworden sind, unserer deutschen Medicin aber nichts Neues sagen, sondern sich mehr auf Definitionen beschränken. Er unterscheidet die Diagnostik in eine nominelle (in globo) und eine elementäre, welche die positiven Elemente sucht, welche in der Constitution ein pathologisches Ensemble geben, indem die verbundenen Elemente der Diagnose eine Specialindication vermitteln u. (wie *Boerhave* schon sagte) das Ensemble der Krankheit nicht modificiren. *Forget* hält es mit der elementären Diagnose, hofft, dass wenn sie erst einmal überall von den Aerzten verstanden und anerkannt sein würde, dann auch die zweklosen und widersprechenden Discussionen über die Natur und die Behandlung der Fieber beseitigt würden, welche man essentielle, Gelenkrheumatismus etc. genannt, u. aus verschiedenen Elementen zusammengeworfen hat. (Auch für eine Polypharmacie gibt *Forget* Propositionen, welche wir in Deutschland bereits als fromme Wünsche gehegt haben. Er fordert in der Medicin Einheit in der Formel der Heilmittelverordnung, Austilgung der verschiedenen Namen, cabbalistischen Zeichen, unentzifferbaren Charaktere und eifert gegen das Speculiren gewisser zahlreicher Aerzte nach besonderen unvergleichlichen Lieblingsmitteln und Formeln u. er wendet auf sie den Ausspruch eines alten Apothekers Guy-Patin an: Animal bene faciens partes et lucrans mirabiliter).

Die „Lectures" über allgemeine Therapie, welche der Engländer *Maclagan* gehalten hat, bieten uns nicht mehr Neues, als das Collegienheft eines deutschen Professors der Geschichte der Therapie und der Classifikation der Heilmittel. Es handeln diese „Lectures" über den Brownianismus und die italienische Theorie, über physiologische Action der Remedia, über die Theorie der Absorption und Sympathie, über Antipathie, Allopathie, Homöopathie, Specifica etc. —

*Debreyne* vertritt in seiner Schrift die Theorie der Krankheitselemente — eine nicht neue Theorie, da sie bereits früher von *Barthez*, dann von *Dumas* und *Bérard*, auch von *Montpellier* aufgesucht worden. *Debreyne* will die Arbeiten seiner Vorgänger aber mit den Fortschritten der neuesten Medicin unterstüzen und weiter fördern. Er will zeigen, dass man so lange keine gute Therapie haben kann, ehe man nicht die Elemente der Krankheit besser ins Auge fasst. Auf *Sydenham* sich berufend, liebt *Debreyne* nicht die particulären Beobachtungen, führt *Fälle* an, wo sie nur zum Irrthum geführt haben sollen, ist aber in der Beweisführung so wenig glüklich, dass er bereits in Frankreich selbst bedeutende Widersacher gefunden hat.

## Ueber Revulsiva und Derivantia.

Ueber die Application der *revulsiven* und *derivativen* Mittel selbst bei hoher Intensität der entzündlichen Krankheiten hat *Gendrin* sei-

ne Erfahrungen gelegentlich mitgetheilt. Die Benennungen: Derivation und Revulsion sind einer Doctrin entsprossen, nach welcher gegen gewisse Organe anströmende Bewegungen stattfinden, die man zurückzuführen im Stande sei, entweder *hinleitend* in die benachbarten Organe der vom Fluxus ergriffenen (Derivation) oder durch ein Zurükwerfen auf entferntere od. diejenigen Organe, welche gleichsam durch den Fluxus entströmt worden sind. (Revulsion). Schon *Hippocrates* hatte diese Doctrin, wenn er sagte: ubi dolor, ibi fluxus — und in seinen Aphorismen findet man eine Parallelstelle dazu: Duobus doloribus obortis, vehementior obscurat alterum. — Diese Theorie der Fluxion, auf die Therapie übertragen, zieht aus den eben citirten hippocratischen Aussprüchen ihre Consequenzen und stellt den Saz auf, dass wo zwei Schmerzen sind, der stärkere den schwächeren tilgt — dass wo ein Schmerz, also ein Fluxus vorhanden ist, man durch künstlich erregten Schmerz (Fluxus) in einem anderen Organe, den ersteren heben kann. — Die beiden Doctrinen, welche auf die Medicin einen grossen Einfluss ausgeübt haben, nämlich von *Boerhave* und *Friedr. Hoffmann* — bestimmten, dass die in dem Blutgefässsysteme der Capillarität statthabende Modification, welche Krankheitszustände hervorruft, in den Geweben sich lokalisire, und beide Autoren suchten mit grosser Mühe die Einflüsse der verschiedenen Heilungsmittel in den Capillargefässen. Sie gründeten dadurch die Doctrin von den Fluxionen, während *Spallanzani* die auf therapeutische Reizung eines Organs folgende Congestion erkannte, die er als eine einfache Fluxusbewegung auf einen gegebenen Punkt durch äusseres Reizmittel zu würdigen wusste. Diese physiologischen Thatsachen nüzten übrigens der therapeutischen Anwendung nur in einem Falle, denn wenn man einen unnüzen Circulationsakt auf einen äusseren, bestimmten Punkt übertragen kann, wird es auf Kosten der tieferen Circulation geschehen und man hätte also hier ein Mittel, von tiefer gelegenen Organen eine Perturbation abzuhalten. Die modernen Physiologisten, unter Anderen *Kaltenbrunner*, haben Untersuchungen angestellt über die Wirkung der Reize auf das Capillargefässsystem; es ist thatsächlich, dass ein in Reizung geseztes äusseres Gewebe eine Modification der Circulation hervorruft; die Haargefässe, welche die Congestion undurchgängig macht, bringen eine Blutstase hervor und wenn man eins dieser Gefässe öffnet, fliesst nicht nur das darin enthaltene Blut aus, sondern auch die umgebende Capillarität bringt das sie verschliessende Blut der Stase nach dort hin in Bewegung; also eine lokale Action, mehr oder weniger direct einwirkend, näher oder entfernt, übt Einfluss durch eine Art von Anziehung auf das Capillarsystem aus, was auch besonders *Müller* nachwies. Hierauf begründet sich noch das therapeutische Princip, welcher schon die alten Mediciner angewandt haben. In einem Mémoire: „Traité des Fluxions" (Bulletin de la societé médicale d'Emulation) bemüht sich *Barthez* zu enthüllen, worin der Einfluss bestehe, welchen man durch örtliche Blutungen bewirken könne, woraus wir nichts Neues lernen, da jeder Arzt seit Jahren durch örtliche Blutentziehung die Affection tiefer liegender Organe, sobald noch keine Veränderung des Gewebes stattgefunden hat, auf andere, minder wichtige Gewebe hinzuleiten sucht. Hierauf beruhet ja auch die epispastische Methode.

*Gendrin* hält es für nöthig, der Lehre von der Fluxion in unseren Tagen eine grösere Ausdehnung zu geben und sich zu erkundigen, wie sich die Localläsionen in einem bestimmten Organe weiter verhalten und womit sie sich compliciren. Die allgemeine Pathologie lehrt, dass wenn ein gewisses Organ der Siz einer lokalen Läsion wird, daraus später eine Diathese oder durch unmittelbare Application, eine Fluxionsbewegung verursacht zu werden vermag. Hierin sieht *G.* nun eine therapeutische Nuzanwendung. Alle physiologischen und pathologischen Functionen, welche durch Nerven- oder Gefässsystem angeregt werden, haben immer nur eine bestimmte Dauer und erschöpfen sich allmälig. Wenn man in der Therapie Mittel hat, um diese incitativen Einflüsse zu entkräften, so beschleunigt man die pathologische Krafterschöpfung früher, ehe der kranke Organismus darunter erliegt. Die Revulsion besizt nun, um diese Localaffectionen zum Zweke zu führen, und die Unordnungen in den Functionen auszugleichen, hinreichende Kräfte. Ein Mensch hat z. B. Frost gehabt, eine Veränderung seiner Hautfunktion erfahren und in Folge dieser Störung zeigt sich eine Pneumonie. Wie liegt hier die veranlassende Ursache zwischen dem Kältegefühle und der Lungenentzündung ?— *Gendrin* antwortet darauf, dass allgemeine Blutentziehungen angezeigt seien, (?) welche den Schmerz linderten u. geeignet wären, die Macht des Fluxus zu schwächen, so wie die Reize, welche den pathologischen Zustand hervorgerufen haben. Aber die Lokalentzündung, welche nicht gehemmt ist, sezt ihren Gang fort, durchläuft ihre Perioden und muss sich nothwendig in einer gewissen Zeit erschöpfen. Will man nun künstlich diese Entzündung beendigen, wird sie sich zu ihrem Vortheile dieser Ueberreizung bemächtigen und die Erschöpfung dadurch begünstigen. (!). Das ist die antiphlogistische Action; diese beschleunigte Erschöpfung des allgemeinen pathologischen Zustandes, welche sich nach einem gegebenen Organe hinneigt,

kann man unterhalten durch Epispastica, die man auf die Haut applicirt, um auf deren Oberfläche den pathologischen Reiz von den Lungen ab hinzuleiten. — Mit diesen und ähnlichen Sophismen, welche uns nichts erklären, lehrt *Gendrin* ferner, dass diese Schwächung durch die der Medicin zu Gebote stehenden Mittel u. diese Festhaltung des Reizes auf der Haut auch die Bedeutung der Vesicatorien bedinge und dass er von dieser revulsiven und derivativen Behandlung täglich die günstigsten Resultate sehe. — Was möchte die Wiener Schule dazu sagen? — An einem anderen Orte hat sich derselbe klinische Lehrer am Hopital de la Pitié *über Epispastica* noch besonders ausgesprochen. Da er von der Application derselben einen täglichen Gebrauch macht und namentlich bei den entzündlichen Brustkrankheiten, so glaubte er seinen Schülern einen klinischen Vortrag darüber schuldig zu sein. Er wünscht die Anwendung der Vesicatore nicht mehr empirisch geschehen, sondern sie unter allgemeine Regeln gebracht zu haben. Das Vesicator erregt ein oberflächliches Erythem, der scharfe Stoff der Canthariden verbindet sich mit der Epidermis, erregt in der mucösen Hautschicht eine Entzündung, welche eine Ansammlung seröser Flüssigkeiten unter der Epidermis zur Folge hat, welche dem Blute entzogen wird und die an sechs Unzen betragen kann, deren Verlust jedenfalls auf die organische Oekonomie zurükwirken muss. Es erfolgt aber jezt ein zweiter Effect, der scharfe Cantharidenstoff wirkt stimulirend und bringt eine halbfieberhafte Excitation zu Wege mit Hize und secundärer Diaphorese der Haut; es entsteht zugleich eine Action auf den Blasenhals, gleichsam eine entzündliche Stimulation mit nicht seltener Dysurie und Strangurie, als Folge der Absorption des Cantharidenstoffes. Man ruft also durch das Vesicator nicht unbedeutende pathologische Effecte hervor, gewissermassen intercurrente Krankheiten zwischen die primitiven. — Nachdem er dargestellt hat, wie alle Krankheiten entweder durch äussere od. innere Ursachen provocirt werden, zeigt er, wie in beiden Formen das therapeutische Verfahren auf Derivation und Revulsion gegründet sein muss und wie die Epispastica hier wirken und ihren Plaz finden. Man kann Alles, was er sagt, in die Phrase resumiren: „Alle Mal, dass ein Organ prädomimirt, beherrscht es im Sinne seiner Function den Organismus und ruft gegen ihn, im Nachtheile aller anderen Organe, den grössten Aufwand von Lebensfluxus auf. Das ist die Ursache der entzündlichen Ausbildung u. das künstliche Mittel der Heilung zugleich, indem andere Organe ebenfalls in einen Zustand des erhöhten Fluxus gebracht werden. Gelegentlich fügt er noch seinen Schülern die Bemerkung hinzu, dass man vorgeschlagen habe, durch Vesicatore absorbirende Oberflächen zu bilden und Arzneimittel dadurch in die Oekonomie der Körper einzuführen, dass dieses indessen eine medicinische Mode sei, der er gar keine Beachtung widme. —

Somit hätten wir im Allgemeinen die allerdings dürftigen Jahresfrüchte der allgemeinen Therapie, so weit sie uns bekannt wurden, zusammengestellt. Ueber die *physiologische Therapie* hoffen wir im künftigen Berichte eine zusammenfassende Uebersicht zu gehen. —

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# medicinischen Geographie

von geh. Med. Rath Prof. Dr. HEUSINGER.

## I. Medicinische Geographie.

1. *Dureau de la Malle*: Climatologie comparée de l'Italie et de l'Andalousie anciennes et modernes. Paris. 1849. 8.
2. *G. Menis*: Il Mare Adriatico descritto ed illustrato. Zara. 1848. 8.
3. *Cabrol*: Topographie medicale de Belle-Ile-en-Mer. Rec. de Med., Ch. et Ph. mil. II. Vol. VI. p. 51.
4. *Bertrand*: Memoire sur la Topographie medicale du Depart. du Pay-de-Dome. Clermont. 1849. 8.
5. *A. Berenguier*: Topographie physique, statistique et médicale du canton de Rabastens (Tarn). Toulouse. 1850.
6. *Jam. Mackness*: Hastings considered as a resort for invalids. 2. ed. London. 8.
7. *P. A. Schleisner*: Island undersögt fra et laegevidenskabeligt Synspunkt. Kjöbenhavn. 1849. 8.
8. *P. A. Schleisner*: Forsög til en Nosographie af Island. Kjöbenhavn. 1849. 8.
9. *A. G. Schrenk*: Reise durch die Tundren der Samojeden. Th. I. Dorpat. 1848. 8.
10. *A. Bardowsky*: Medic. topographische Skizze des Nowgorodschen Gouvernements. Med. Zeit. Russl. Nr. 20 ff.
11. *A. A. Skalkowsky*: Ueber Sterblichkeit u. hohes Alter in Neurussland. Daselbst. Nr. 10.
12. *W. Heinrich*: Das Thal von Inkerman und die soporösen Wechselfieber daselbst. Das. Nr. 38. S. 297.
13. *Huc*: Souvenirs d'un voyage dans la Tartarie, le Thibet et la Chine. 2 voll. 8.
14. *H. M. Lange*: Het Eiland Banka en zijne aangelegenheiden. Hertogenbosh. 8.
15. *Aug. Haspel*: Maladies de l'Algerie. Paris. 8.
16. *Boufar* et *Laprevotte*: Notice topographique sur Coléah. Rec. de Mem. de Méd. Chir. Pharm. mil. II. Vol. VI. p. 39.
17. *J. H. Bédié*: Essai de Topographie medicale sur Biskara. Thes. inaug. Paris. 1849.
18. *J. Jacquot*: Expedition du général Cavaignac dans le Sahara Algerien. Paris. 1849. 8.
19. *Quesnoy*: Relation medico-chirurgicale de l'expedition de Zaatcha. Recueil de Mem. de Méd. Chir., Pharm. milit. Vol. VI. p. 233.
20. *J. A. Mason*: A treatise on the Climate and Meteorology of Madeira. London. 1850. 8.
21. *A. B. Clot-Bey*: Compte-rendu de l'état de l'Enseignement medical en Egypte. Paris. 1849.
22. *J. S. Christopher*: Natal, Cape of Good Hope. Lond. 1850. 8.
23. *Halleur*: Die Insel St. Helena. Monatsber. der Gesellsch. für Erdk. in B. N. F. VI. S. 215.
24. Sanitary Report of Concord N. H. by *Charl. P. Gage*. Transactions of the American med. Association. Vol. II. p. 445.
25. *Isaac Parrish*: Report on the Sanitary Condition of Philadelphia. Ibidem. p. 459.
26. *J. Curtis*: Public Hygiene of Massachusetts, particularly of Boston and Lowell. Ibid. p. 487.
27. *J. Wynne*: Sanitary Report of Baltimore. Ibid p. 555.
28. *P. C. Gaillard*: Report on the sanatory condition of Charleston. Ibid. p. 577.
29. *S. Fort*: On the sources of bilious remitting fever. Southern med. Journal. 1848. Nov. (Topographie von Milledgeville). Nicht erhalten.
30. *J. H. Griscom*: Hygiene of New-York. Trans. of Amer. med. Assoc. II. p. 455.
31. *Edw. H. Barton*: Sanitary Report of New-Orleans. Ibid p. 591.
32. *L. P. Yandell*: On the sanitary condition of Louisville. Ibid. p. 611.

33. *J. P. Harrison*: On the sanitary condition of Cincinnati. Ibid. p. 619.
34. *Cartwright*: Causes of Mortality in the Valley of the Missisippi. The Western Journal of Med. and Surg. 1848. March.
35. Diary of a Physician in California by *Jam. L. Tyson*. Newyork. 1850. 8.
36. *Bryant*: What I saw in California. Lond. 1849. 2 Voll. 8.
37. *W. R. Ryan*: Personal adventures in Upper and Lower California. Lond. 1851. 2 voll. 8.
38. *G. Byam*: Wild Life in the Interior of Central America. Lond. 1849. 8.
39. *G. Byam*: Wanderings in some of the Western Republics. Lond. 1850. 8.
40. *Franc. de Castelnau*: Expedition dans les parties centrales de l'Amerique du Sud. P. 1850—51. 6 voll. 8.
41. *Aug. de Saint-Hilaire*: Voyage aux sources du Rio Negro et dans la province de Goyaz. Paris. 1848. 2 voll. 8.
42. *G. D'Hespel d'Harponville*: La Reine des Antilles ou situation actuelle de Cuba. P. 1850. 8.
43. *Jam. Bennett Clutterbuck*: Port Phillip in 1849. L. 1850. 12.
44. *Charl. Hursthouse*: An account of New-Plymouth in New-Zealand. L. 1849. 8.
45. *Arth. S. Thomson*: On the Influence of the Climate of New-Zealand. Edinb. med. a. surg. Journ. July. p. 82.

## II. Geographische Pathologie.

46. *Jam. Cowles Prichard*: On the various methods of Research which contribute to the advancement of Ethnology. Report of the Brit. Assoc. XVII. p. 231.
47. *Steph. Ward*: The natural history of Mankind. Lond. 1849. 12.
48. *R. G. Latham*: On the present state of ethnographical philology. Rep. of the Brit. Assoc. l. c. p. 154.
49. *R. G. Latham*: The natural history of the varieties of Man. Lond. 1850. 8.
50. *Charles Pickering*: The Races of Man and their geographical distribution. 1849. 4.
51. *Horatio Hale*: Ethnography and Philology of the U. St. explor. exped. Philadelphia. 1846. 4.
52. *Troschel*: Bemerkungen über das Nigerdelta und die Mündung des Bonnyflusses. Monatsb. d. Ges. f. Erdk. in Berlin. VI. S. 101.
53. *Fr. de Castelnau*: Renseignemens sur l'Afrique centrale. P. 1851. 8.
54. *H. Halleur*: Das Leben d. Neger Westafrikas. Berlin. 8.
55. *Trémaux*: Sur les differentes races d'hommes et d'animaux qui se succèdent dans le Sennâr et dans le Bertha. Comptes rend. de l'Acad. d. Sc. T. XXX. p. 391.
56. *C. T. Beke*: On the Origin of the Gallas. Rep. of the Brit. Assoc. f. A. of Sc. XVII. p. 113.
57. *Gumprecht*: Ueber den grosen südafrikanischen Volks- und Sprachstamm. Monatsb. d. Ges. für Erdk. a. a. O. S. 142.
58. Ueber die charakteristischen Kennzeichen der Papuas-Völker. Aus Journal of the Indian Archipelago Vol. III. Froriep's Tagesber. Nr. 153.
59. *Nilsson*: On the primitive Inhabitants of Scandinavia. translat. by Shaw. Report of Brit. Assoc. XVII. p. 31.
60. *Retzius*: Ueber die Form des Beckens bei den die skandinavische Halbinsel bewohnenden Völkern. Aus Forhandl. ved d. skand. Naturf. S. Möde. Froriep. Tagesb. Nr. 140.
61. *Ravn*: Menstruationens Physiologi. Bibliothek for Laeger. VII. p. 2.
62. *Hannover*: Döds-og Födselstimen. Daselbst. p. 25.
63. *Jos. Garnier* et *Guillaumin*: Annuaire de l'économie politique et de la statistique pour 1851. P. 12.
64. Annuaire statistique et administratif du Departement de l'Aisne pour 1851. Laon. 1851. 8.
65. *L. Ali Cohen*: Nieuw statistisch-geneeskundig Jaarboek voor het koningrijk der Nederlanden voor 1848. 12. — Dasselbe voor 1849. 50. Dasselbe voor 1850—51.
66. *F. B. W. von Hermann*: Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern. München. fol.
67. Informazioni statistiche raci. dalla Commiss. sup. per gli Stati Sardi. Statistica medica. Parte I. Torino. 1847. 4.
68. Movimiento de parturventes en el Hospital general de Madrid. Gaceta medica. VI. Nr. 184.
69. Tableaux de Population, de Culture etc. sur les Colonies françaises. 1841. 1842. 1843. 1844. 1845. (Der lezte Jahrgang 1849 erschienen).
70. *G. d'Hespel d'Harponville*: La reine des Antilles ou situation actuelle de l'île de Cuba. P. 8.
71. *E. Jörg*: Darstellung des nachtheiligen Einflusses des Tropenclimas auf Bewohner gemässigter Zonen. Leipzig. 8.
72. *Rivaud-Landrau*: Cataracte par un coup de foudre. Union medicale. Nr. 51.
73. *Ancelon*: Note sur une modification survenue etc. à la suite d'un changement dans le mode d'exploitation de l'étang de l'Indre-Basse. P. 1850. (Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. p. 117).
74. *Macgowan*: Ueber Sandregen in den Ebenen Chinas. Aus Chinese Repository 1850. Monatsb. d. Berliner Akad. Jan. 51. S. 27.
75. *J. F. Weisse*: Ueber einen Staubfall, welcher 1834 im Gouv. Irkutzk sich ereignet hat. Daselbst Mai. p. 309.
76. *Perty*: Ueber den gefärbten Schnee des St. Gotthard vom 16—17. Febr. 1850. Mittheil. d. naturf. Ges. in Bern. S. 169.
77. *C. Brunner*: Thatsachen zur Beurtheiluug des gefärbten Schnees im Febr. 1850 in d. Alpen. Daselbst. S. 186.
78. *Schomburgk*: Rothwerden der Speisen. Verh. d. Preuss. Akad. d. W. 51. Mai. p. 271.
79. *Gerolamo Ferrari*: Eziologia dei morbi frequenti nella malaria delle risaje. Gazz. med. Lombard. Ser. II. Tom. I. p. 455.
80. *Wimmer*: Ueber die Kartoffelkrankheit. Arbeiten d. Schles. Gesellsch. für vaterl. Cult. 47. p. 78.
81. *E. Fries*: Ueber die Ursachen der Kartoffelseuche. Aus d. schwed. Zeitschr. für Landwirthsch. von *Arrhenius*, in d. Jahrbb. d. l. Ak. zu Eldona übersez. von *Hornschuch*. Von da in mehrere landw. Blätter, *Fuchs* thierärztl. Zeitschr. und *Froriep's* Tagesber. im Jahre 1850 übergegangen.
82. *Du Breuil*: Cours d'Arboriculture. P. 50. p. 730.
83. *Marie*: Observations sur une maladie qui attaque les raisins de table. Compt. rend. de l'Ac. d. Sc. Tom. XXXI. p. 311. — *Vallot*. Ibid. p. 497.
84. *Bouchardat*: Mem. sur la Maladie de la Vigne

causée par le parasitisme de l'Oidium Tuckeri. Ibidem. Vol. XXXIII. p. 145. — *Prangé*. Ibid. p. 282. — *Bonjean*. p. 309. — *Robineau-Desvoidy*. p. 313. — *Ormancey*. p. 320. — *Letellier*. p. 321. 355. — *Guèrin Méneville*. p. 295.

85. *A. Robouam*: Maladie de la pomme de terre, de la vigne et de plusieurs autres végétaux. Par. 1850. 8.

86. Annual Report of the Commissioner of Patents. for 1848.

87. *S. P. Hildreth*: Abstract of meteorological kept at Marietta, Ohio, for the year 1849. Silliman Americ. Journ. of Sc. a. A. vol. IX. p. 264.

88. — — — — for the year 1850. Ibidem. Nr. 32. p. 239.

89. *Mialhe*: Ergot du Froment. Aus Union medicale. Revue med. chir. Tom. IX. p. 173.

90. *Boileau-Castelnau*: Influence délétère des rizières. Journ. d'Hyg. publ. Avril.

91. *Buntzen*: Om Nytten af Traeplantning i Kjöbenhaven. Bibliothek for Laeger III. B. VII. p. 361.

92. *Walker*: On the migrations of aphides. Aus mehreren Abhandlungen. Schaum entom. Bericht für 1848. p. 207.

93. *Delacoux*: Aperçu sur quelques entomogénèses des pays chauds. Aus der Rev. Zool. Schaum Bericht p. 155.

94. *Seidel*: Ueber Schlangenbiss, Arbeiten d. Schles. Gesellsch. für 1847. S. 229.

95. *Emile Marchand*: De l'Influence comparative du regime végétal et animal sur le physique et le moral de l'homme. Paris. 1849. 8.

96. *Hodgson Rugg*: Observations on London Milk. L. 8.

97. *Fr. P. Porcher*: Rep. on the indigenous medicinal Plants of South Carolina. Trans. of the Am. med. Assoc. II. p. 678. 848.

98. *Jul. Thomsen*: Ueber die Berauschungsmittel des Menschen. Hamb. Zeitschr. Bd. 44. S. 145. 290.

99. *Semanas*: Du mal de mer. Paris. 8.

100. *F. Curie*: Sur le mal de mer. Compt. rend. de l'Ac. d. Sc. Tom. XXXI. p. 492.

101. Statistical Reports on the health of the Navy 1837—1843. Part. I. South American, North American and Westindian, Mediterranean Station. Lond. 1849. fol.

## III. Geographische Nosologie.

102. *Heine*: Med. statistische Notizen über Russland im J. 1849. Med. Zeitg. Russl. 51. Nr. 1. p. 5.

103. Medicinisch-Statistisches über Petersburg und Moskau. Daselbst. p. 39.

104. *S—e*: Ueber den Gesundheitszustand im Russischen Reiche im J. 1849. Das. 1850. N. 52.

105. Det kongelige Sundhedskollegiums Forhandlinger for Aaret 1849. Kjöbenhavn. 1850. 8.

106. Auszug aus den amtlichen Sanitätsberichten für Böhmen. 1846—1848. Prag. Vierteljahrsschrift. B. XXV. S. 90.

107. Auszug aus dem Berichte des Gesundheitsraths an die Regierung des Kantons Zürich. Schweiz. Zeitschr. S. 326.

108. *Jenni*: Aus meiner ärztlichen Praxis 1849. Daselbst. S. 138.

109. *Gaultier de Glaubry*: Rapport sur les Epidemies qui ont eu lieu en 1847. Mem. de l'Acad. de Méd. Vol. XV. p. 1.

110. *Laforgue*: Rapport sur les maladies qui ont régné dans la ville de Toulouse depuis le 1. Mai 1849 jusqu'à la fin d'Avril 1850. Compte rendu de la Soc. de Toulouse. 1850. p. 121.

111. *Rey*: Compte rendu des travaux de clinique de l'école vétér. de Lyon pend. l'ann. 1849—50. Journ. de Méd. vet. de Lyon. p. 473.

112. *Trelles*: De la epidemia reinante in Madrid. Gaceta medica de Madrid 1849. Nr. 166.

113. The Transactions of the American Medical Association. Vol. I. Vol. II.

114. *De Vries Reilingh*: Van de Koorts-Epidemie, welke 1846 in de Provincie Groningen geheerscht heft. Groningen. 1847. 8.

115. *A. Dunnewold*: Tusschenpootzende koorts bij eenen hond. Numan en Wellenbergh Magaz. voor Veeartsenijkunde. I. p. 46.

116. *J. H. Nuss*: Waarnemingen omtrent tusschenpoozende koorts bij een paard en twee koeijen. Das. p. 193.

117. *C. Finch*: On the Prevalence and mortality of Cholera in the Indian Armies. The Athenaeum. Nr. 1190. p. 884.

118. *Car. Zimmermann*: Diss in. De ratione qua cholera a. 1846 in provinciis trans Caucasum sitis primum orta sit et latius serpserit. Dorpati Liv. 1849. 8.

119. Cholera in Damascus. Lond. Med. Gaz. XLVII. p. 591.

120. Cholera alla Mecca. Gazetta med. Ital. 3. II. p. 24.

121. *Franc. Grassi*: Il Colera in Egitto. Il Filiatre Sebezio. 1848. Dicembre.

122. *Pruner-Bey*: Die Weltseuche Cholera. Erlangen. 8.

123. The Cholera in Tripolis. Lond. Med. Gaz. Vol. XLVII. p. 595.

124. Cholera à Tunis, en Algerie. Gaz. medicale. Nr. 46. p. 832. (Aus dem Akhbar in Algier).

125. *Thielmann*: Lezter Bericht über die Cholera in Russland 1849. Med. Zeit. Russl. p. 391.

126. *P. Panum*: Om Cholera-Epidemien i Bandholm 1850. Hospitals-Medelelser. III. p. 548.

127. Report of the general Board of Health on the epidemic Cholera of 1848 a. 1849. Lond. 3 Voll. 8.

128. *J. Rutherf. Russell*: A treatise on epidemic Cholera. Lond. 1849. 8.

129. *C. F. Riecke*: Die asiatische Cholera. Nordhausen. 1850.

130. *W. Schütz*: Vergleichende statistische Uebersicht der in Berlin 1831, 1832, 1837, 1848 vorgekommenen Cholerafälle. Berlin. 1849.

131. *E. C. L. Heim*: Diss. in. de Cholera Halis ann. 1849 observata. Hal. 1850. 8.

132. *W. de Neufville*: Ueber das Auftreten der asiatischen Cholera zu Frankfurt a. M. 1849. Arch. für physiol. Heilk. IX. p. 455.

133. *Frey*: Ueber die Cholera in Manheim. Daselbst IX. p. 128. 270.

134. *Grabner-Maraschini*: Materiali per la storia del colera-morbus nel regno Lombardo-Veneto, durante il 1849. Gazzetta medica Lombarda 3. II. p. 181.

135. *J. B. A. Spindler*: Le Choléra à Strasbourg en 1849. Thes. in. Strasbourg. 1850. 4.

136. Etat civil de Strasbourg pour 1849. Gazette med. de Strasbourg. X. p. 30.

137. *P. Briquet* et *A. Mignot*: Traité pratique et analytique, epidemie de 1849. Paris. 1850.

138. *V. Nivet* et *H. Aguilhon*: Notice sur l'épidémie de Choléra-Morbus qui a ravagé le dep. du Puy-de-Dome. Paris. 1851. 8.
139. *A. Millet*: Du Cholera-Morbus épidémique. P. 1851. 8.
140. On the Cholera in Jowa. The Western Medico-chirurgical Journal. I. (1850). p. 9.
141. *Duchassaing*: De la route suivie par le Choléra-Morbus dans l'Amerique. Gaz. med. de Paris. Nr. 8. p. 115.
142. *Daniel Blair*: Some Account of the last Yellow Fever Epidemic in Guiana. Edited by John Davy. London. 8.
143. *M'William*: On the propagation of yellow fever in Brazil 1849—50. Lond. Med. Gaz. Vol. XLVII. p. 866.
144. *Lallement*: Das gelbe Fieber in Rio di Janeiro. Casper Wochenschr. Nr. 43. (Viele kurze Berichte).
145. Typhus in America. Trans. of Americ. Assoc. I. p. 109. II. p. 75. 135. 152.
146. *Boudin*: Sur les causes et la nature du Typhus cerebro-spinal. Archives génér. de Méd. 49. Nov. Dec.
147. *E. Horneman*: Lazarethfeber en paa Augustenborg. Bibl. for Laeger. VIII. p. 195.
148. *W. Davies*: Fever in its relations to sanitary reform. Provincial med. Trans. Vol. XVI. p. 67.
149. *W. Jenner*: On the Identity or Nonidentity of the specific cause of Typhus, Typhoid and Relapsing Fever. Med. chirurg. Trans. Vol. XXXIII. p. 23.
150. *F. R. Fählmann*: Die Ruhrepidemie in Dorpat 1846. Dorpat. 1848. 8.
151. *Weise*: Beobachtungen über die epidemische Ruhr im Friedländer Kreise 1847, 1848, 1850. Preuss. Ver. Zeit. 51. S. 7.
152. *F. J. Stuecken*: D. i. De Dysenteria a. 1848. Gryphiae epidem. Gryphiae. 1849.
153. *Morrill Wyman*: An account of the Dysentery in Cambridge, Mass. in the years 1847 and 1848. Trans. of Amer. med. Ass. II. p. 197.
154. *Bertini*: Memoria sulla Migliare. Giornale della R. Acc. med. chir. di Torino. Vol. IV. 1.
155. *Belpietro*: Sulla febbre miliare che domino 1848 nel commune di Borgosatollo. Gazetta med. Lomb. II. p. 137.
156. *Gius. Pasetti*: Cenni ed Ass. med. pratiche sul morbo migliare. Brescia. 1849. 8.
157. *Fallani*: Sulla migliare larvata e complicata. Gaz. med. Tosc. N. 7.
158. *Cat. Tempesti*: Su la migliare. Ibid. N. 12.
159. *Tauflieb*: Suette miliaire en Alsace. Gaz. med. de Strasbourg. 49. p. 79. — *Ruhlman*. Ibid. p. 86. — *Boekel*. p. 87.
160. *Jaegerschmid*: Suette miliaire dans le Depart. du Gers. Compt. rend. de la Soc. de Med. de Toulouse. p. 44.
161. *Aurias*: Propositions extraites d'un Memoire sur la nature épidémique de la Suette. Gazette méd. de Montpellier. X. p. 159.
162. *J. G. Egger*: D. i. Ueber die Miliaria, welche 1844 in einem Theile von Ober- und Niederbayern herrschte. München. 1849. 8.
163. *Maffoni*: Brevi Cenni etc. sull' Influenza dominante in Dicembre 1847. Giornale della Accad. med. chir. di Torino. Vol. I. 2.
164. *Trompeo*: Lettera sul Grippe di Genova. Ibidem.
165. *Galama*: Geschiedkundige Verhandeling over de Griep. N. Prakt. Tijdsk. voor de Geneesk. I. bl. 137.
166. *C. Ressiguier*: Histoire d'une épidemie d'Oreillons qui a régné à Montpellier en 1848. Gaz. med. de Montpellier p. 181.
167. *Maffoni*: Considerazioni sopra alcuni casi di Orecchioni oss. sul principio del anno 1848. Giorn. della accad. med. chir. di Torino. vol. I. 2.
168. *Dom. Gola*: Della Parotide epidemica osserv. in Milano nei mesi di Maggio e di Giugno 1849. Gaz. med. di Milano Vol. II. p. 261.
169. *Rilliet*: Epidémie d'Oreillons à Genêve. Annales medico-psychologiques. 1849. Oct.
170. *A. Düsing*: D. i. de Scorbuto in provinciis ciscaucasicis epidemice grassato. Dorpati. 8.
171. Gleichzeitige Pocken bei Menschen u. Schweinen. Archiv Schweiz. Thierärzte XVIII. p. 57.
172. Variole des bovines et des porcs et de l'homme. Journ. de Med. vet. d. Lyon p. 568.
173. *H. Hovingh*: Verslag omtrent de Pokziekte onder de varkens. Magazijn voor Veeartsenijkunde. I. p. 1.
174. *A. Numan*: Omtrent de varkens-pokken, in verband tot de Pokziekte bij andere dieren. Ibid. p. 11.
175. Epidemic Erysipelas. Trans. of. Amer. Ass. Vol. II. p. 141. 147. 207. 393. 395.
176. *Hester*: On dengue. Aus New Orleans Med. a. Surg. Journ. Ibidem. p. 161.
177. *S. H. Dickson*: Geschichte der Dengue-Epidemie im Sommer 1850 in Charleston. Aus Charleston Med. Journ. 1850. Nov. in Amerik. Monatsber. II. p. 126.
178. *Courty*: Observations dePellagre dans la vallée de Vernet Pyr. orient. Gazette med. de Paris. 3. vol. V. p. 524 etc.
179. *Miltenberger*: Observation d'un cas deP ellagre. Rec. de Med. Chir. Ph. mil. 2. Vol. VI. p. 28.
180. *L. Balardini*: della Pellagra. Milano. 1845. (1st Abdruk aus d'Annali univ. und von uns schon besprochen).
181. *A. Triberti*: Della Pellagra. Milano. 1845.
182. *P. Mattini*: Della Pellagra. Gaz. med. di Milano. VI. p. 365. etc.
183. *A. Pertile*: Cenni statistici sulla Pellagra nella provincia di Belluno. Ibid. 2. I. p. 416.
184. *A. Vignoli*: Su la pellagra. Gaz. med. Toscan. 1850. N. 21.
185. *J. E. Alexander*: L'Acadie. Lond. 1849. 2. voll. 8.
186. *J. Esdaile*: On the operation for the removation of scrotal tumours. Lond. med. Gaz. XI. p. 449.
187. *Santo Volpato*: Della allotriofagia. Gaz. Med. Lombard. I. p. 49.
188. Rapporto della Commissione etc. Ibidem p. 102.
189. *M. A. Robert*: D. i. Du Goitre. Strasbourg. 1849. 4.
190. *Granges*: Sur les causes du goitre. Compt. rend. de l'Ac. d. Sc. 49. N. 24. p. 695. Archives gén. de Med. 50. Oct. p. 243. — *Granges*: Nouvelles Recherches sur les rapports entre le goitre et la nature géologique du sol. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. XXXI. p. 58.
191. *Maumené*: Sur les eaux de la ville et de l'arrondissement de Reims. L'Institut. N. 870. p. 282.
192. *Chatin*: Recherches sur l'iode des eaux douces etc. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. tom. XXXI. p. 280.

193. *Marchand*: Sur la presence de l'iode dans les eaux douces et dans les plantes terrestres. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. Vol. XXXI. p. 495.
194. *Fourcault* etc.: Compt. rend. Vol. XXXIII. p. 518. — *Chatin*. Ibid. p. 529.
195. Relazione della Commissione nominata di S. M. il Re di Sard. per istudiare il Cretinismo. Torino. 1848. 4.
196. *G. Ferrus*: Memoire sur le Goitre et le Cretinisme à Paris. 8.
197. *B. Niepce*: Traité du Goitre et du Cretinisme. Paris. 8.
198. *R. Melzer*: Ueber die Ursache des häufigen Vorkommens des Lippenkrebses in Krain. Jenaische Annalen für Physiol. und Med. II. p. 480.
199. *J. Phiraeus*: D. i. de maniae hydrophobicae historia antiquissima. Herbipoli! 1849. 8.

(Folgende bedeutendere Drukfehler im vorjährigen Berichte bitte ich zu verbessern:
S. 199 Z. 59 *schewstick* l. chewstick. — S. 225 Z. 51 *Schönheit* l. Vollkommenheit. — S. 274 Z. 45 statt 47 l. 46. — S. 277 Z. 55 *Sclaven* l. Slaven. — S. 291 *Brechfälle* l. Brechdurchfälle. — S. 294 *Forseca* l. Fonseca).

## I. Medicinische Geographie.

### Spanien. Italien.

*Dureau de la Malle* hat in Nr. 1 die in den Landwirthschaftskalendern der alten römischen und spanischen Agronomen angegebenen Blüthe- und Reifzeiten u. s. w. mit den gegenwärtigen verglichen, und gelangt zu dem Resultate, dass sich das Klima dieser Länder nicht geändert habe! — Wir haben in einem früheren Berichte die Beweiskraft der Angaben *Fuster's*, der zu einem entgegengesezten Resultate gelangt, bezweifelt; wir müssen jezt den Zweifel in Beziehung auf die Untersuchungen *Dureau's* aussprechen. Die Angaben jener alten Schriftsteller sind viel zu vag und zu allgemein, um ein sicheres Resultat daraus ziehen zu können. Uebrigens enthält die gelehrte Schrift viele dankenswerthe Mittheilungen.

In Nr. 2 gibt *Menis* eine gute populäre Darstellung der Küsten des adriatischen Meeres; der Verf., Arzt u. Protomedicus von Dalmatien, hätte ja wohl etwas mehr für die Medicin thun können; die Bemerkungen über Klima u. s. w. enthalten nichts Neues.

### Frankreich.

#### *Belle-Ile-en-Mer.*

*Belle-Ile* (s. Nr. 3), eine Insel an der Südküste der Bretagne, enthält vier Gemeinden mit c. 1000 Einwohnern, zwei Häfen u. eine Citadelle; zwischen ihr und der Küste liegen noch zwei andere kleine Inseln. Sie ist ganz eben ohne Berg u. Thal, ohne Wald u. ohne höhere Gebäude; ungefähr 30 bis 50 Metres über dem Spiegel der See enthält sie gegen 40 kleine Bäche, die in das Meer fliesen u. kleine Baien bilden. Der Anblik ist einförmig u. traurig.

Die benachbarten Küsten und Felsen bestehen aus Granit, die ganze Insel aber aus einem grosen Schieferblok, der auf Granit ruht, Nester u. Gänge von Eisen u. Schwefelantimon enthält. Er zerfällt leicht, u. bildet einen tiefen, leichten u. warmen Boden von schwarzer Farbe. Der Boden war früher nur mit Haiden u. Binsen bedekt, ein einsichtsvoller Agronom hat aber gezeigt, dass er einer bedeutenden Fruchtbarkeit fähig ist. Man behauptete früher, dass kein Baum auf der Insel wachsen könne, aber der genannte Agronom hat seit 40 Jahren einen mehrere Stunden langen Wald von Pinus maritima angesäet, und unter dem Schuze desselben gedeihen nun fast alle andern Bäume; das Klima wird dadurch bedeutend verbessert.

Die Temperatur ist viel milder als auf dem benachbarten Festlande; Nebel sind häufig, werden aber bald niedergeschlagen od. weggeführt, nur die Winde sind im Winter heftig. Im Winter 1849—50 stand der Thermometer oft auf + 12°, sank nur zweimal auf 0° u. einmal auf — 2°.

Feigen gedeihen gut, Haselnüsse u. Brustbeeren blühen, aber tragen nicht, der Wein wird gewöhnlich nur jedes dritte Jahr reif; Myrten, Lorbeeren, Agaven, Cobaea dauern aus. Die Dünste schlagen Salz auf den Bäumen nieder.

In den Casernen der Citadelle liegen 1200 Mann, und jezt politische Gefangene.

Troz einer ungeheueren Menge Hunde ist doch noch nie ein Fall von Hundswuth vorgekommen; unter 1500 sehr schlecht gehaltenen Pferden noch niemals Roz, die Druse selten u. gutartig.

Die Männer sind gröstentheils Matrosen u. Fischer, die Weiber verlassen nie die Insel, die Bevölkerung heirathet nur unter sich. Das Volk ist arm, bigot, ungebildet. Die Ehen sind sehr fruchtbar, aber die Sterblichkeit im ersten Lebensjahre gross.

Die Nahrung besteht aus Milch, Kartoffeln u. gesalzenen Fischen, Brot ist selten, Fleisch noch seltener. Verkrüppelte sind so selten wie Bettler.

Die *Lungensucht* ist so selten, dass im rauhen Winter 1849—50 nur 4 Fälle unter Einwohnern und Garnison vorkamen; in demselben Winter nur zwei *Pneumonien*, eine unter den Einwohnern, eine unter der Garnison. — *Bronchitis* ist häufig, aber gutartig. — *Rheumatismen* u. *Neuralgien* sind häufig. — *Schlechte Zähne* sind allgemein. — *Hartnäkige Hautkrankheiten* häufig, die man für Ueberreste des Aussazes hält. — Der *Typhus* wird von dem dortigen Arzte für endemisch gehalten, herrscht im Frühjahre und im Herbste. — 1833 herrschte die

*Cholera* sehr verheerend; 1849 brach sie im April aus, doch waren es wenige Fälle. — *Croup* ist sehr gefürchtet. — *Wechselfieber* werden jedes Jahr seltener, seitdem die Wintersümpfe ausgetroknet werden.

*Auvergne.*

In Nr. 4 behandelt *Bertrand* eine der interessantesten Provinzen Frankreichs; der gröste Theil der Schrift ist indessen so allgemein gehalten, dass man weniger daraus lernt als aus den Vorgängern des Verfassers, namentlich *Brieude.*

Bekanntlich gehört die Auvergne mit zu den Kropfländern Frankreichs. *B.* findet die neuere Hypothese von *Grange* über die Ursache des Kropfs in der Auvergne nicht bestätigt.

*Nivet* u. *Aguilhon* haben auch in der unten erwähnten Schrift (Nr. 138) eine etwas detaillirtere Beschreibung der Gegenden der Auvergne gegeben, in denen im Jahr 1849 zum erstenmal Schweissucht u. Cholera herrschten; nach ihnen die folgende Beschreibung:

„Das Centrum Frankreichs besteht aus einem grosen primitiven u. plutonischen Plateau, welches die Basis bildet für die vulkanischen Gebirge des Cantal, der Monts d'Or u. der Monts Dômes. Ein Theil dieses Plateaus gehört dem Departement des Puy-de-Dôme an, und bildet dessen westliche Hälfte."

„Auf der entgegengesezten Seite, gegen Osten begegnet man den granitischen Gebirgen des Forez u. von Saint-Germain-l'Herm, welche durch das Thal der Dore von einander getrennt werden, einen reissenden Fluss, welcher nach seiner Vereinigung mit der Dolore, eine kleine sumpfige Ebene bespült."

„Endlich zwischen dem östlichen und westlichen Gebirge liegt eine weite u. reiche Ebene, welche unter dem Namen der Limagne bekannt ist."

„Die Limagne war in der Vorzeit vollkommen mit Wasser bedekt. Damals erhielt sie ihre ungeheuern Lager von Kohlen, Kohlensandstein u. Kohlenschiefer, Sand, Thon und Kalkmergel, welche fast überall mit vulkanischen u. granitischen Alluvien bedekt sind, od. von einem diken Lager Dammerde, welche Getreide, Reben und Bäume in gröster Ueppigkeit trägt. Diese Ebene, welche ungefähr 60 Quadratlieues gros ist, ist gegen Norden geöffnet. Durch sie fliest der Allier u. eine Menge von Bächen, welche Mühlen u. Fabriken treiben, u. Gemüsegärten u. Wiesen bewässern. Die fast wagerechten mittleren und nördlichen Theile lassen das Wasser nur schwer ablaufen, welches sie enthalten, wenn es einige Tage stark geregnet hat. Die Höhe dieser Ebene wechselt zwischen 250 u. 400 Metres über dem Spiegel des Meers. An der Grenze zwischen der Ebene u. den Gebirgen, gegen Ost, West u. Süd liegen grose Hügel aus Sand, Mergel, Arkose, mehrere enthalten Flüsse und Kuppen von Basalt; auch aus der Ebene erheben sich weniger hohe Hügel aus Peperit u. bituminöser Wacke."

„Nach dem Ablaufe dieses Sees (Leman) sind an verschiedenen Stellen sumpfige Streken zurükgeblieben, aus denen sich Sumpfmiasmen entwikeln, in denen man, mit Recht, die Ursache der *einfachen und perniciösen Wechselfieber* suchte, welche ehedem so gemein in der Limagne waren. Der Abfall der Hügel und der Gebirge hat diese Sümpfe zum Theil ausgefüllt; der Mensch ist zu Hülfe gekommen u. hat Gräben gezogen, wodurch die Sümpfe von Sarlève, Gerzat, Riom, Ennezat, Coeur, Pessat, Joserand u. s. w. grosentheils verschwunden sind."

„Diese Betrachtungen führen uns auf die feuchten u. sumpfigen Localitäten, auf denen die *Cholera* am heftigsten geherrscht hat."

„Die Gemeinden Gerzat u. St. Beauzire liegen unter ungefähr gleichen geologischen und hygienischen Verhältnissen. Kalkmergel an mehreren Stellen von vulkanischem Alluvium, Granitsand und Gruss bedekt, worauf wieder dike Lager von fetter Dammerde ruhen, das ist der Boden, auf welchem Häuser gebaut sind, deren Mauern aus getroknetem Kothe bestehen, umgeben von Höfen voll Unflath, Strassen voll Kloaken mit faulendem Wasser, Wege begrenzt von Gräben ohne Abfluss, welche drei Vierteljahre stinkendes Wasser enthalten, welches während der Sommerhize austroknet. Bäche von sehr geringem Fall u. schlammigem Bett fliesen durch die erwähnten Gemeinden; auch findet sich an mehreren Stellen feuchtes, sumpfiges u. Ueberschwemmungen ausgeseztes Land. Diese Einflüsse erzeugen jedes Jahr, im Frühjahr, Sommer u. Herbst eine gewisse Anzahl von Wechselfiebern. Die Brunnen, welche das Trinkwasser liefern, werden von zweierlei Arten unterirdischen Wasserbehältern gespeist. In den Brunnen, welche in der Mitte des Dorfes Gerzat gegraben sind, wo der Unterboden mergeligt u. kalkig ist, ist das Wasser hart, von bläulicher Farbe, es enthält kohlensauern Kalk und etwas Thon; in den tiefern Theilen des Dorfs befindet sich das Wasser zwischen Kalk und vulkanischen Alluvionen, es ist durchsichtig, fast rein und von gutem Geschmak."

„Das Trinkwasser der Dörfer St. Beauzire u. Epinet kommt aus im Kalkmergel gegrabenen Brunnen, es ist im Allgemeinen unrein, aber in einigen ist es hell, während es in andern trüb u. von gelblicherweisser Farbe ist; es ist hart."

„Brot aus einer Mischung von Gerstenmehl, Weizenmehl u. Kartoffeln, nebst Cantalkäse bildet die gewöhnliche Nahrung der Bauern der Ebene."

„Die verschiedenen Bezirke der Gemeinden Riom, Ennezat, Saint-Ignat, welche eine bedeutende Anzahl von Cholerakranken dargeboten haben, liegen auf Kalk- od. Alluvialunterboden,

und übrigens unter ähnlichen Verhältnissen wie Gerzat u. Saint-Beauzire. Wir müssen bemerken dass die Dörfer Thuret, Surat, Pagnan, Pessat, Entraignes, Saint-Laure, Piorry u. viele andere nicht von der Cholera heimgesucht worden sind, obgleich sie auf eben so sumpfigem Boden und unter eben so schlechten Verhältnissen liegen wie die vorgenannten."

„Cebazat erhält sein Trinkwasser aus dem Bache Nohanent, od. aus einem Brunnen, dessen hartes Wasser etwas kohlensauern Kalk enthält. Unter dem Akerboden liegen Kalkmergel und vulkanische Alluvionen; die umgebenden Hügel liegen etwas entfernt von den Wohnungen, aber die sehr schönen Wiesen reichen bis mitten in die Stadt."

„Chamalieres liegt zwischen zwei Bächen, welche Mühlen u. Fabriken treiben, das Trinkwasser kommt unter einem Lavabette hervor, es ist so gut und so rein wie das von Clermont; die Häuser liegen auf Alluvium, Arkose, Kalkstein oder Lava. – Martres-de-Veyre liegt auf Kalk u. Alluvium."

„Die drei eben genannten Orte liegen da wo sich die Thäler erweitern, um in den Westrand der Limagne überzugehen. Ihre Wiesen werden wöchentlich mehrmals im Frühjahr, Sommer u. Herbst bewässert. Alle haben der Cholera einen reichen Tribut gezahlt, während Royat, Billom, Seychalles und Bouzelles, die in viel feuchteren Thälern liegen, verschont worden sind."

„Die Stadt Pont-du-Château, welche 23 Cholerakranke zählt, liegt auf einem Hügel, der aus vulkanischem Tuff besteht, u. dessen Fuss vom Allier bespült wird; die mehrsten Häuser liegen auf der Westseite, ziemlich hoch überdem Flusse. Ihr Wasser ist etwas hart, aber nicht schlecht."

„Jose zwischen dem Sumpfe u. dem Allier, liegt ebenfalls auf dem linken Ufer des lezteren, gegenüber einer grosen Versandung mit vielen Vertiefungen; es kommen dort viele Milzgeschwülste u. Wechselfieber vor, u. doch ist die Cholera nicht dahin gekommen."

„Beaumont liegt auf einem Plateau gebildet durch den Lavastrom von Gravenoire, in einer, dem Anscheine nach, vortrefflichen Lage; das Wasser ist daselbst sehr rein; es hat 5 Todesfälle von Cholera, während Aubiere, welches am Ufer eines Baches liegt, und dessen Häuser auf Kalkboden erbaut sind, nur einen geheilten Cholerafall darbietet."

„Clermont umwikelt mit einem Neze enger Strassen mit hohen Häusern, einem Wackithügel, dessen Spize 418, die niedern Stellen 392 Metres über dem Spiegel des Meers liegen. Die Stadt ist vollkommen umgeben von einem Gürtel von Bächen, Wiesen und Gemüsegärten. Die Choleraepidemie hat besonders in der Nähe des Wassers, in den niedern Stadttheilen u. in den feuchtens Strasen gewüthet. Das Trinkwasser ist vollkommen rein, es kommt aus Quellen unter der Lava von Royat; seine Temperatur variirt zwischen 10° und 11° Cent."

„Montferrand liegt wie Riom auf einem Kalkhügel. Die hygienischen Bedingungen sind ungefähr gleich, die zusammengedrängte Bevölkerung beträgt im ersteren Orte 4000, im lezteren 13000 Seelen. Montferrand hat 15 Todte, Riom dagegen nur 2. In diesen beiden Städten ist das Brunnenwasser dem von Clermont ähnlich."

„Mozac mit 1231 Einwohnern hatte 3 Cholerakranke, welche genesen sind, 2 dieser Kranken waren an Orten gewesen, wo die Epidemie bedeutend verheerend herrschte. Diese Gemeinde liegt westlich von Riom auf einem Boden zwischen dem Gebirge u. der Limagne, allenthalben findet man Gruss oder Kalkmergel. Das Trinkwasser liefern wie in Riom Quellen, welche unter der Lava von Volvic entspringen."

„Die Gemeinde Arlanc liegt auf dem Südende der kleinen Alluvialebene von Livradois. Mehrere Häusergruppen derselben sind von der Epidemie verheert worden. Das Dorf Cours, wo einige Cholerafälle vorgekommen sind, liegt auf den Hügeln, welche die Ebene mit dem Gebirge verbinden. Der Fleken, wo auch mehrere Cholerafälle vorgekommen sind, liegt auf dem rechten Ufer u. sehr nahe an der Dolore. Die Stadt, die zum Theil auf der Spize, zum Theil an den nördlichen Abhängen eines Granithügels liegt, befindet sich zwischen dem Thale der Dolore und den feuchten Ebenen, durch welche der Rioutard und die Dore fliesen. Der höhere und luftige Theil der Stadt hat weniger Cholerakranke gehabt, als der niedrige Theil u. die engen Strasen."

„In dem Beken von Livradois, wie in der Limagne, ist eine unerklärliche Anomalie zu erwähnen. Die Epidemie hat das Dorf Marsac verschont, welches in dem feuchtesten, sumpfigsten u. niedrigsten Theile liegt, um sich dagegen auf die Stadt Arlanc zu werfen, welche ungefähr 550 Metres über dem Meere liegt. Es ist wahr, diese Stadt wird beherrscht von nahen Gebirgen, welche sich über 1000 Metres hoch erheben, und ist der Wirkung der Nebel ausgesezt, die sich in dem Thale der Dolore und auf einem grosen Theile des Livradois bilden.

### *Rabastens.*

Die Topographie dieses Cantons von *Berenguier* (Nr. 5) war bis jezt durch den Buchhandel noch nicht zu erreichen. Nach einer kurzen Anzeige im Journ. de Med. de Toulouse gibt es in diesem Canton weder Teiche noch Sümpfe, und doch herrschen die *Wechselfieber* ganz allgemein. Der Verf. findet die Ursache in der thonigen Beschaffenheit des Akerbodens, welcher tellurische Effluvien bildet. Diese enthalten nach dem Verf. eine noch unbekannte Kohlenstoffverbindung.

## England.

### *Hastings.*

Die Schrift von *Mackness* (Nr. 6) ist eine zweite vermehrte Auflage von einer bereits 1842 erschienenen.

Die Vorzüge des milden Climas verdankt *Hastings* nach *M.* zum Theil seinem Boden. Dieser besteht aus Sandstein, kalkigem Sand, Thonschiefer u. Eisenstein. Er strahlt die Wärme zurük, und absorbirt alle Feuchtigkeit aus der Atmosphäre, dunstet wenig aus u. bildet nicht die kalten Nebel wie Orte mit thonigem Unterboden. Die Vegetation der Umgegend ist nicht überreich, u. es bildet sich keine Malaria.

Das Land ist wellig od. rollend, die Gegend mannigfaltig und anmuthig durch den Wechsel von Wald und Feld, Pachthöfen und Dörfern. Die Thäler verlaufen von Nord nach Süd, enthalten kleine Flüsse von geringem Fall, u. öffnen sich in die Ebene an der See, deren Küste gute Hafen hat.

Die Stadt Hastings liegt in einem solchen sehr geschüzten Thale. Die mittlere Jahrestemperatur 50°,62, Winter 39°,13, Sommer 60°,61 u. s. w.

Durch eine mitgetheilte Krankheitstabelle sucht der Verf. zu beweisen, dass Malariakrankheiten in H. viel seltner sind als an andern Orten Englands. (Ein Bewohner des Continents wird aber doch vor der Zahl der Wechselfieber erschreken.)

Vorzüglich wird Hastings von Lungenkranken aufgesucht. Der Verf. sucht durch eine Tabelle zu zeigen, dass in Hastings viel weniger Menschen an Lungensucht sterben als an andern Orten; die Resultate der Tabelle sind: Es sterben an Lungensucht unter der ganzen Summa der Verstorbenen in:

| | |
|---|---|
| England u. Wales | 1 : 5·6 |
| London | : 6·2 |
| Paris | : 5·5 |
| New York | : 5·0 |
| Boston | : 5·9 |
| Berlin | : 5·7 |
| Buckingham | : 4·0 |
| Cambridge | : 4·1 |
| Warwick | : 4·1 |
| Exeter | : 4·5 |
| Northampton | : 4·6 |
| Worcester | : 5·0 |
| Barnstaple | : 6·6 |
| Hastings | : 8·1. |

Abgesehen von manchen andern Ausstellungen können wir aber wenigstens die Vergleichung eines Landstädtchens mit grossen Städten und mit Fabrikorten nicht gelten lassen.

Der Verf. zählt die Krankheiten auf, in welchen er den Aufenthalt in Hastings wohlthätig findet, und gibt guten Rath über die Benüzung desselben.

## Island.

Wir haben im vorigen Jahre (unter Nr. 23) eine Abhandlung *Schleisners* über die Epidemien Islands benuzt; diese ist ein Abschnitt aus Nr. 8, u. diese leztere (Inauguralabhandlung) nur ein Theil von Nr. 7, so dass wir nur die leztere hier noch zu berüksichtigen haben.

Krankheiten, welche in Island gar nicht vorkommen, sind Wechselfieber, Syphilis, Scropheln u. Lungensucht.

In Beziehung auf *Wechselfieber* bemerkt *Thorstensen* in mehreren seiner Berichte ausdrüklich, dass er noch niemals einen Eingeborenen an dieser Krankheit behandelte, wohl aber fremde Matrosen und Reisende; er fügt hinzu, dass Fieberkranke, die lange gelitten haben, in Island viel schneller geheilt werden u. viel weniger Rükfällen ausgesezt sind, als in Dänemark. Dieselbe Erfahrung wurde dem Verf. auch von den übrigen Aerzten bestätigt.

Dass die *Syphilis* in Island unbekannt ist, wird von dem Landphysikus oft berichtet, während er oft primäre syphilitische Leiden unter den Matrosen der Handelsschiffe zu behandeln hat. Diese Erscheinung ist um so wunderbarer, da Island jedes Jahr von 80 dänischen und 150 französischen und holländischen Schiffen besucht wird. Ueberdies ist sie mehrmals eingeschleppt worden (s. vorjährigen Bericht), hat aber niemals in Island Wurzel fassen können. Der Verf. fügt hinzu, dass er selbst bei keinem Isländer eine Spur von primärer od. secundärer Syphilis habe entdeken können, während er doch gleich nach seiner Ankunft in Reykjavik 2 Leute von der Besazung seines eigenen Schiffs an Chancre zu behandeln hatte *).

In Beziehung auf die *Skropheln* haben die Aerzte dieselbe Erfahrung gemacht. Doch fand der Verf. skrophulöse Kinder in ein paar Familien in Reykjavik, auf seiner ganzen Reise aber keinen Fall, ausgenommen im Mule-Sysle, namentlich im sogenannten Fljotsdalsherad; in diesem sind Skropheln und Rhachitis unter den Kindern der mehrsten Familien sehr allgemein.

Die *Lungensucht* kömmt nach dem Zeugnis der Aerzte wohl vor in Island, aber ausserordentlich selten, wovon sich der Verf. auch durch viele Untersuchungen überzeugte.

Noch drei Krankheiten sind in Island sehr selten: Die *Bleichsucht* ist sehr selten, während doch Hysterie und Menostasen sehr häufig sind. — Der *Säuferwahnsinn* ist sehr selten, während doch das Laster der Trunkenheit sehr verbreitet ist. — *Cariöse Zähne* werden als höchst selten genannt, ein paar Aerzte wollen

*) Wo waren denn aber diese inficirt? Ref.

sie nur unter den wenigen Familien gefunden haben, deren Kinder an Skropheln und Rhachitis litten.

An die Stelle der Syphilis, der Skropheln und der Lungensucht, die in den europäischen Ländern eine so grose Rolle spielen, treten aber in Island Leberseuche, Spedalskhed und Trismus.

Die sogenannte *Leberseuche* (im Isländischen *meinläti*, *lifraveiki*, *lifrarbolga*) ist eigentlich keine Leberkrankheit, sondern eine allgemeine *Hydatidenseuche*.

In der sogenannten *Leberseuche*, über welche der Verfasser weitläufig berichtet, bilden sich zahlreiche Hydatidensäke nicht allein in Unterleib und Brust und ihren Organen, sondern selbst unter der Haut. Sie verläuft auserordentlich langsam, aber wie die Tuberkelsucht endlich zum Tode; viele Hydatiden werden oft auf verschiedenen Wegen ausgeleert; ihre Häufigkeit nimmt mit dem Alter zu, so dass sie zwischen dem 20. und 50. Jahre am häufigsten ist. Sie ist so verbreitet, dass der Verf. versichert, man übertreibe gewiss nicht, wenn man annehme der 7te Theil der Lebenden in Island leide an dieser Krankheit *).

Die zweite endemische Krankheit, die sehr verbreitet ist, ist die *Spedalskhed*; der Verf. sah sie in den beiden, gewöhnlich angenommenen Formen, der tuberculösen (isl. *likthra*, angels. *licthrower*) und der anästetischen (isl. *limafallssyki*), und beide complicirt. — Im Jahr 1768 zählte man in Island 280 Aussätzige. Seit jener Zeit hat ihre Zahl abgenommen, im Jahr 1838 sollen nur 128 gezählt worden sein; eine genaue Zählung ist in neuerer Zeit nicht vorgenommen worden. Nach dem Verf. sind die Aussätzigen am häufigsten da wo die stärkste Fischerei getrieben wird, daher besonders an manchen Küsten und Fiorden.

Endemisch ist ferner der Trismus neonatorum (isl. *ginklofi*); häufiger als irgendwo in Europa. Ich habe in einem früheren Berichte die Bemerkungen *Thorstensens* über diese verheerende Krankheit Islands mitgetheilt **). Auch *Schleisner* bemerkt, dass es diese Krankheit sei, welche die ungeheure Sterblichkeit der Neugebornen in Island bedinge. „Nicht allein auf Westmannö und dem gegenüberliegenden Sogne Islands findet sich diese Krankheit, sondern sie herrscht im ganzen Lande, obgleich nirgends in so hohem Grade als in den genannten beiden Distrikten. Auf Westmannö, welches durch diese Krankheit zu einer historischen Berühmtheit gelangt ist, ist dieselbe so häufig, dass in den letzten 20 Jahren im Durchschnitt 64 pCt. der lebendgeborenen Kinder zwischen dem 5ten und 12ten Tage nach der Geburt (der sogenannten Ginklofi-Periode) gestorben sind. Dass indessen diese Krankheit in den neuern Zeiten etwas abgenommen hat, beweist folgende Sterblichkeitstabelle:

| Jahre. | Sterblichkeit zwischen dem 5. u. 12. Lebenstage incl. | Sterblichkeit im ersten Lebens-Monate. | Sterblichkeit im ersten Lebensjahre. |
|---|---|---|---|
| 1785—1794. | 0,637. | 0,804. | 0,818. |
| 1794—1804. | 0,785. | 0,862. | 0,862. |
| 1804—1814. | 0,632. | 0,730. | 0,753. |
| 1814—1824. | 0,730. | 0,801. | 0,817. |
| 1824—1834. | 0,643. | 0,757. | 0,772. |
| 1834—1844. | 0,643. | 0,728. | 0,772. |

Auserdem findet man noch ein paar minder wichtige Krankheiten, welche als Island eigenthümliche zu erwähnen sind:

„Dahin gehört eine Krankheit, welche man im Isländischen *Nábitur* nennt, was eigentlich ein dyspeptisches Symptom ist, eine Art Pyrosis insipida; diese kömmt ziemlich allgemein vor, am häufigsten unter Kindern, zuweilen auch unter den Dänen."

„Endlich kömmt sehr häufig eine Krankheit vor, welche man *Handardhofi* nennt, oder nach dem gewöhnlichen Charakter der Schmerzen *Naladhofi*. Es ist das eine Art Neuralgie in den Nerven der Arme; sie ist am häufigsten bei Frauenzimmern. Die Schmerzen sind stechend, kriebelnd oder brennend, und erstreken sich von den Fingerspitzen bis hinauf zum Ellenbogengelenk; sie sind zuweilen so heftig, dass sie den Schlaf in der Nacht stören. Hat die Krankheit längere Zeit gedauert, so wird das Hautgefühl stumpf und es tritt eine unvollständige Lahmheit ein, dagegen habe ich nie eine vollständige Lähmung, und keine Veränderung in der Ernährung und Wärme der Extremitäten beobachtet *)".

Um das Verhältnis der Häufigkeit aller Krankheiten in Island festzustellen, hat der Verf. aus den eingesandten Krankheitslisten der Aerzte die zuverlässigsten, d. h. von 2 Distrikten des Westlandes und vor ein paar Jahren noch von 2 Distrikten des Nordlandes, während eines

*) Diese *Hydatidenseuche* in Island scheint in der That an die Stelle der *Tuberkelseuche* in den übrigen europäischen Ländern zu treten! Sonderbar, in mehreren unsrer Hausthiere kömmt bekanntlich Aehnliches vor: In Rindern, Schafen, Ziegen sind Hydatiden so häufig u. Tuberkel so selten, wie dagegen in dem Menschen die lezteren so häufig und die ersteren selten sind. Ich habe auf diese Erscheinung schon vor 30 Jahren aufmerksam gemacht. Ref.

**) Jahresber. für 1846. S. 328. Zugleich berichtige ich einen dort ausgesprochenen Zweifel: Unter Westmanney ist die isländische Insel Westmannoe zu verstehen. Ref.

*) Doch wohl eine Art Kriebelkrankheit? Ref.

Zeitraums von 20 Jahren benuzt, was ihm 2600 Krankheitsfälle gab. Für unsre Leser wird es hinreichen, wenn wir nur die berechneten Procente der Krankheiten aus dieser Liste mittheilen. Ueber einige der Krankheitsclassen nur einige nothwendige Bemerkungen: 7) „Innere Entzündungen" begreifen die wenigen aufgeführten Pneumonien, Pleuritis, Encephalitis, Unterleibsentzündungen, aber zum grösten Theile Halsentzündungen, besonders Angina tonsillaris. 10) „Chronische Lungen- und Herzkrankheiten" umfasen die unter Phthisis, Hämoptysis, Vomica pulmonis, Asthma pulmonis, A. serosum aufgeführten Krankheiten, die beiden leztgenannten bilden die gröste Zahl. Unter 38) „Andre chronisch-chirurgische Krankheiten" gehören Ulcera, Abscesse, Phlegmone, Contracturen, verschiedene Tumores, besonders Indurationes mammae (wahrscheinlich Scirrhus), welcher leztere Name sehr oft vorkömmt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) | Catarrhe | 6,7 | p. Ct. |
| 2) | Biliöse u. typhose Fieber | 3,3 | „ „ |
| 3) | Scharlachfieber | 0,42 | „ „ |
| 4) | Rheumatische Fieber | 0,42 | „ „ |
| 5) | Wechselfieber | 0,04 | „ „ |
| 6) | Kindbettfieber | 0,23 | „ „ |
| 7) | Inere Entzündungen | 3,2 | „ „ |
| 8) | Säuferwahnsinn | 0,08 | „ „ |
| 9) | Keuchhusten | 1,7 | „ „ |
| 10) | Chronische Lungen- u. Herzkrankheiten | 5,1 | „ „ |
| 11) | Leberseuche | 12,6 | „ „ |
| 12) | Gelbsucht | 1,3 | „ „ |
| 13) | Hysterie | 7,2 | „ „ |
| 14) | Epilepsie | 0,58 | „ „ |
| 15) | Starrkrampf | 0,08 | „ „ |
| 16) | Neuralgien | 0,69 | „ „ |
| 17) | Paralysen | 1,0 | „ „ |
| 18) | Andre chronische Nervenkrankheiten | 5,2 | „ „ |
| 19) | Rheumatismen | 9,7 | „ „ |
| 20) | Menorrhagien | 2,0 | „ „ |
| 21) | Menostasien | 1,4 | „ „ |
| 22) | Erysipelas | 0,46 | „ „ |
| 23) | Hautkrankheiten | 3,1 | „ „ |
| 24) | Wurmkrankheiten | 1,3 | „ „ |
| 25) | Spedalskhed | 0,50 | „ „ |
| 26) | Syphilis | 0,96 | „ „ |
| 27) | Skorbut | 1,1 | „ „ |
| 28) | Bleichsucht | 0,04 | „ „ |
| 29) | Krebs | 0,50 | „ „ |
| 30) | Stein | 0,12 | „ „ |
| 31) | Wassersucht | 0,77 | „ „ |
| 32) | Andre chronische Krankheiten | 10,3 | „ „ |
| 33) | Fracturen | 0,50 | „ „ |
| 34) | Luxationen | 0,46 | „ „ |
| 35) | Andre Verletzungen | 4,0 | „ „ |
| 36) | Andre chirurgische Krankheiten | 0,58 | „ „ |
| 37) | Augenkrankheiten | 1,5 | „ „ |
| 38) | Andre chirurgische Krankheiten | 10,9 | „ „ |

Man sieht daraus, dass Leberseuche, Rheumatismen und Hysterie die häufigsten Krankheitsformen sind. In den Medicinalberichten werden von den Aerzten eben so als die häufigsten Krankheiten angeführt: Leberseuche, Rheumatismen, Menostasie, Hysterie, Dyspepsie, Hautkrankheiten, besonders Krätze. Dass die Menostasie in obiger Tabelle einen so kleinen Bruch bildet, liegt darin, dass die Kranken selten ordentliche ärztliche Hülfe suchen; dass sie wirklich sehr häufig ist, davon hat sich der Verf. zu überzeugen Gelegenheit gehabt.

Zur Vergleichung theilt der Verf. eine ähnliche Liste aus der Armenpraxis in Copenhagen mit, die wir hier übergehen können.

Im Jahr 1845 wurde in Island eine Zählung der Geisteskranken vorgenommen, welche folgendes Resultat gab:

| Alter | Blödsinnige | | Wahnsinnige | |
|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | m. | w. |
| 0— 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1— 5 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 5—10 | 8 | 3 | 0 | 1 |
| 10—20 | 29 | 15 | 1 | 0 |
| 20—30 | 12 | 10 | 2 | 2 |
| 30—40 | 8 | 10 | 3 | 6 |
| 40—50 | 5 | 3 | 1 | 6 |
| 50—60 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 60—70 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 70—80 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | 66 | 44 | 10 | 34 |

Die Blödsinnigen bilden 71. 4 pCt. der Geisteskranken, und die lezteren überhaupt 0,26 pCt. der Volksmenge.

Sehr gross ist die Anzahl der Verunglükten. Die Tabelle über die Todesursachen müssen wir aber übergehen.

In einem Abschnitte betrachtet *Schl.* die verschiedenen Einflüsse, welche auf die Bewohner wirken.

Die geognostische Beschreibung können wir als aus den neuern Beschreibungen von *Bunsen* und *Waltershausen* bekannt hier übergehen.

Das Clima von Island ist bekanntlich ein verhältnismäsig mildes Insel-Clima. Namentlich ist der Winter sehr mild, wahrscheinlich durch die Wirkung des Golfstromes. Die meisten Leute im Südlande tragen Winter und Sommer die gleichen Kleider, und die Dänen empfinden die Kälte in Island nicht mehr wie in Dänemark. Was das Wetter in Island vorzüglich auszeichnet, das ist die ungeheure Häufigkeit der atmosphärischen Niederschläge; auch ist die Luft das ganze Jahr hindurch hier mehr mit Nebel gefüllt; endlich ist das Wetter ausserordentlich unbeständig und stürmisch, in dem-

selben Augenblik wechselt wohl ein orkanartiger Sturm mit vollkommner Windstille. Für die, welche an den Küsten oder auf den Küsteninseln wohnen, hat noch der Seewind eine eigene Unbequemlichkeit, derselbe enthält jederzeit mehr oder weniger Salztheilchen, welche ihm eine sehr eigenthümliche Schärfe mittheilen, deren Wirkung man überall an den Häusern und an dem Rasen wahrnimmt. Auf Westmannö, wo besonders der Ostwind diesen Seenebel herbeiführt, hat man die beste Gelegenheit seine Wirkung zu beobachten: ein Oststurm hat kaum ein paar Stunden geblasen, so sind jederzeit die Fensterscheiben so mit auskrystallisirten Salztheilchen bedekt, dass man kaum hindurchsehen kann; ohne allen Zweifel sind es diese scharfen Seewinde, nicht die Mitteltemperatur des Landes, welche die Waldcultur und den Getreidebau in Island unmöglich machen.

Der Golfstrom führt eine bedeutende Wärme auf das südliche Island, während der kalte Strom, welcher von Sitzbergen über Jan Magens Land auf das nördliche Island trifft, Kälte und Treibeis bringt; der Temperaturunterschied zwischen Süd- und Nord-Island beträgt daher über 3° R., das Nordland hat mehr ein Continental-Clima, während im Südlande ein vollständiges Insel-Clima herrscht.

In die 5 langen Wintermonate mit ihren so sehr kurzen Tagen bringen die so häufigen und schönen Nordlichter die einzige Abwechslung.

Die Resultate der meteorologischen Beobachtungen, welche der Verf. mittheilt, sind im Allgemeinen anderweitig bekannt.

Während man in allen andern Ländern den Gesundheitszustand besonders verbessert hat durch bessere Bauart und Einrichtung der Häuser, ist man in dieser Hinsicht in Island gänzlich zurückgeblieben; der Isländer hängt am Alten, und die Häuser sind noch ziemlich dieselben, wie zur Sagazeit: Sie bestehen aus nebeneinanderstehenden einzelnen einstökigen Wohnungen, aus Torfstüken, oder aus Torfstüken und Steinen, selten nur aus Steinen aufgeführt, die der Verf. näher beschreibt. Im Allgemeinen ist der Raum für die Bewohner sehr klein, und an vielen Orten lebt auch das Vieh mit dem Menschen zusammen. Die Fenster sind klein und nicht zum Oeffnen. Die Wohnungen sind äusserst feucht, und dabei sind sie zu dunkel und schlecht beleuchtet; die Erwärmung geschieht nur durch offnes Feuer in der Küche, bei dem Mangel an Holz durch Torf, Oefen hat man nur in den Städten; aber der Torf giebt wenig Wärme, ist oft schwefelhaltig, daher das allerallgemeinste Brennmaterial Kuh- und Schaafmist; allein auch dieser ist an Küsten selten, man brennt dann getrockneten Tang, Fischgräten, Knochen, Thranabfall u. s. w. Auf Westmannö wo das Brennmaterial besonders selten ist, brennt man vorzüglich gedörrte Vögel mit den Eingeweiden und Federn. Zur Beleuchtung hat man entweder Talglichter oder Thranlampen.

Diese Wohnungen sind nach dem Verf. die Ursachen der herrschenden Typhen, und des Trismus neonatorum.

Die alte Nationaltracht haben die Männer abgelegt, nur das weibliche Geschlecht trägt sie noch; wollene Hemden trägt man allgemein. Unzwekmäsig ist nur die schlechte Fussbekleidung, und das enge Camisol der Weiber, durch welches die Brustwarzen eingedrükt werden, dass das Säugen unmöglich wird.

Die Isländer baden sich nie, und bei Unreinlichkeit tragen die wollenen Hemden zu Hautkrankheiten bei. Seife brauchen sie fast nie, ihre wollenen Kleider waschen sie in Urin. Die Haare werden selten gekämmt; aus den Sagen ergiebt sich, dass das in alten Zeiten anders war.

Das Mittagsmahl besteht aus gedörrtem Fisch mit vieler, gewöhnlich alter Butter, Morgens und Abends isst man Matte, im Sommer frisch, im Winter gesäuert, mit Milch, Grütze oder Mehlbrei. Butter wird auserordentlich viel genossen, doch nur im Sommer frisch, gewöhnlich alt, immer ungezalzen. Im Durchschnitt bekömmt ein Dienstknecht wöchentlich $2^1/_2$ Pfd. Butter.

Brod wird im Vergleich mit unsrer Lebensweise auserordentlich wenig genossen, das mehrste Mehl wird zu Grütze oder Brei verbraucht. Das isländische Brod ist ungegohren, der Teig wird in 3 bis 4 Linien dike Fladen ausgedehnt, und diese werden zwischen Steinen oder Eisenplatten gebaken; auserdem wird aber eine bedeutende Menge Schiffszwiebak eingeführt; besonders im Ost- und Nord-Lande wird isländisches Moos mit zu Brod verbaken; dieses giebt auch mit Milch zu Brei gekocht eine sehr angenehme Speise. Im Vester-Skaptafields-Syssel wird zuweilen Sandhafer (Elymus arenarius) zum Brodbaken verwendet.

Fleisch, gewöhnlich Schaaffleisch, wird, ausser der Schlachtezeit im September und Oktober, selten frisch genossen; gewöhnlich wird es geräuchert oder gesalzen und geräuchert genossen. Im Allgemeinen wird selten Fleisch gegessen, nur an Sonn- und Feiertagen. Auf Fastnacht erhält das Gesinde so viel geräuchertes Fleisch als es will, denn dann erhält es keins wieder bis Ostern. Ochsenfleisch wird fast niemals gegessen, und noch weniger Schweinfleisch, vor dem das Volk eine Art Abscheu hat; dagegen wird an mehreren Orten Pferdefleisch gegessen, doch nur von den Armen; denn es wird, als ein Ueberrest aus der Heidenzeit, für

unanständig gehalten, und bei vielen herrscht der Glaube, dass Leute, welche Pferdefleisch essen, kränklich und schwächlich davon werden, und dass man es ihnen ansehen könne. An vielen Orten wird viel Vogelfleisch gegessen, frisch und gesalzen; auf Westmannö bilden Sturmvögel und Seepapageien ein Hauptnahrungsmittel. Auch Vogeleier werden genossen.

Einen wesentlichen Mangel in der isländischen Küche bilden Salz, Kräuter und grüne Gemüse. Man baut in Island nur etwas Rüben, Kohlraben und Kartoffeln, aber so wenig, dass das Volk im Allgemeinen nichts davon bekömmt; dieses ist um so auffallender, da die mehrsten Kohlarten in Island vortrefflich gedeihen. Mehrere Kräuter wachsen in Island wild, wie Sauerampfen, Cochlearia, Löwenzahn, woraus man einen guten Salat machen kann; indessen werden diese Pflanzen nie benuzt, und das einzige Grünwerk was man noch einigermasen allgemein geniest, ist die Angelica und eine essbare Tangart (Laminaria sacharina). Die letztere (Söl genannt) findet man besonders um Oerebakke, sie wird im Sommer im Neu- und Vollmonde eingesammelt, und mit Butter gegessen: Söl ist von den allerältesten Zeiten her ein allgemeines Nahrungsmittel, es wird in der Graagaas unter den allgemeinen Landesprodukten genannt. Blaubeeren (Empetrum nigrum) werden auch hin und wieder genosen, gewöhnlich mit Matte. Zu Zeiten isst man auch eine andre Tangart (Eridea edulis), doch nur in Nothjahren, wo dann das Volk auch verschiedene Schneken und Schalthiere geniest z. B. Cyprina islandica.

Von Luxusartikeln wird in Island sehr wenig verbraucht: Thee trinkt man nicht; dagegen kömmt das Caffeetrinken immer mehr und mehr in Gebrauch, man trinkt ihn immer sehr stark. Tabak wird sehr selten geraucht; dagegen wird viel geschnupft, und zwar von beiden Geschlechtern; Alt und Jung führt seine Schnupftabaksdose, oder viel mehr sein Schnupftabakshorn.

Dass mehrere isländische Krankheiten durch die Diät verursacht werden, ist gewiss: So sind zunächst die häufigen *dyspeptischen Zufälle*, die sogenannte *Nabitur*, eine Folge der unverdaulichen Speisen, wie der ranzigen Butter, der vielen Mehlspeisen. Der Verf. ist auch überzeugt, dass die *Hydatidenseuche* oder sogenannte *Leberseuche* durch die Diät verursacht wird; es ist ihm aber unmöglich gewesen aufzufinden, in welchem Theile derselben die Ursache liegt: Er glaubte zuerst die Entozoën oder ihre Eier gelangten in den menschlichen Organismus aus der Schaafmilch, den Milchspeisen oder dem Schaaffleisch; die Hydatiden sind nämlich eine auserordentlich häufige Krankheit unter den isländischen Schaafen, und die Leberseuche unter den Isländern scheint häufiger im Inlande als an den Seeküsten, allein bei näherer Untersuchung fand er, dass die Hydatiden der Schaafe, welche häufiger im Netze als in der Leber vorkommen, specifisch verschieden waren von den menschlichen *Thorstensen* sucht die Ursache der Leberseuche immer in seinen Berichten in dem ausschlieslichen Genusse von kalten Speisen, was indessen nicht wahrscheinlich ist; ein andrer von den Aerzten will die Ursache der Leberseuche in dem Genusse des ungesäuerten Brotes finden, allein dieses isst man auch auf den Färöer, wo man die Krankheit nicht kennt. Ein dritter sucht die Ursache in dem Mangel an grünen Gemüsen u. s. w. Der Verf. ist überzeugt, dass eine auf statistische Data gegründete Untersuchung Licht bringen werde.

Dass auch die *Spedalskhed* ihren Grund in der isländischen Lebensweise habe, und durch sie unterhalten werde, ist gleicher Weise wahrscheinlich. Man glaubt in Island, dass namentlich der Genuss von fetten Helbutten und Forellen die Krankheit erzeugen könne; dass das aber in Island nicht die Ursache sein kann, kann man daraus beweisen, dass die Dänen dieselben Fische, und in noch gröserer Menge als die Isländer geniesen, und doch der Krankheit nicht unterworfen sind. Es scheint aber überhaupt die Krankheit nicht so wohl die Folge einer einzelnen Speise, sondern überhaupt der allgemeinen Lebensweise zu sein; auch scheint dem Verf. die feuchte Seeluft gewiss nicht ohne Einfluss.

Die Ursache der wenigen Scropheln u. Lungensucht sucht der Verf. mit in der Abwesenheit der Syphilis in Island.

Die Fischerei gibt besonders Veranlassung zur Entwiklung der häufigen *Rheumatismen*. Auserdem wirkt aber diese Beschäftigung besonders dadurch nachtheilig, dass zur Fischzeit eine grose Masse von Menschen in den Fischerorten in engen Räumen zusammengedrängt leben, wodurch die Ausbreitung von Epidemien sehr begünstigt wird. Auch ist die Zahl der Unglüksfälle sehr gros.

Das Heumachen und die Viehzucht wird besonders dem weiblichen Geschlecht nachtheilig, indem die häufigen *Menostasien* Folge davon sind, dass die Frauen und Mädchen barfus auf die nassen Wiesen gehen.

Der *Trismus neonatorum*, der am häufigsten auf Westmannö vorkommt, ist dort am seltensten im Monat Juni, der Zeit wo die wenigsten unreinlichen Beschäftigungen in den Häusern vorgenommen werden, wo das Brennmaterial am besten ist, und die Ueberfüllung der Wohnungen am geringsten. Von dieser Zeit steigt die Sterblichkeit an dieser Krankheit in demselben Verhältniss, wie die täglichen Beschäftigungen

mehr und mehr ungünstige Potenzen herbeiführen, bis sie ihr Maximum im März erreicht, dem besten Fischmonat, wo die Ueberfüllung am grösten ist und die Unreinlichkeit in und auser den Häusern den höchsten Grad erreicht.

Die Isländer haben eine starke Constitution, die mehrsten sind gut gewachsen und wohl gebildet, äuserst selten trifft man Misgestaltete. — Die Isländer gelten im Allgemeinen für gröser als die Dänen, doch konnte der Verf. ihre Körpergröse nicht genauer bestimmen. — Der Verf. glaubt, dass die Blutwärme der Isländer gröser sei, als die allgemein angenommene des Menschen: genaue Untersuchungen an zwölf ausgewachsenen, vollkommen gesunden Individuen, ergaben im Durchschnitt in der Mundhöhle 37°27. C. — Das Temperament der Isländer ist cholerisch-melancholisch, vielleicht mit einer Zugabe von etwas Phlegma; Ruhe und Ernst bilden den Hauptzug der ganzen Nation. Der Isländer besizt eine grose Zähigkeit und Ausdauer im Verfolgen seines Ziels, eine grose Vorsichtigkeit, die ihn auch auf den Wegen der Gefahr nicht verlässt; gegen Fremde verschlossen hängt er mit wahrer Aengstlichkeit an seiner alten Sprache.

Was der Verf. über das Medicinalwesen, Aberglauben und Volksmittel sagt, gehört nicht hierher.

## Russland.

### *Samojeden u. s. w.*

*Schrenk* (Nr. 9) weist in seiner Reise im Nordosten Russlands auf die noch überall vorkommenden Spuren der alten finnischen Bevölkerung (Tschuden) in den Namen der Flüsse u. s. w. hin.

Im Jahr 1837 wo *S.* diese Reise machte, fand er an der Pinega und um Mesenj überall Spuren von Hungersnoth, die aber in jenen nördlichen Gegenden nicht selten zu sein scheint: „das Brod, das zur täglichen Nahrung diente, bestand aus Gersten- oder Roggenmehl, dem $^2/_3$ oder $^3/_4$ des Gewichts an gestosenem Stroh zugesezt waren; auch wurde häufig ein Brod aus den Samen zweier Cruciferen bereitet, die, als Unkräuter unter dem Getreide wuchernd, und mit diesem zugleich geerntet, mit dem leeren Stroh, dessen Aehren erfroren, ausgedroschen werden, und gedörrt und vermahlen, für sich allein, oder mit einem geringen Zusaz an Getreidemehl, zu Brod verbaken werden; da indessen der Teig davon sich nicht hebt, so erhält man nur platte Brodkuchen von unangenehm säuerlichem Geschmak u. eigenthümlichem Geruch.“ Dazu die nicht seltenen verwüstenden Seuchen unter den Renthieren, wie im Jahr 1831—33. In guten Jahren im Mesenjschen trägt die Gerste das vierte bis fünfte, der Roggen das fünfte und sechste Korn, aber die Misjahre wo gar nichts wächst, sind sehr häufig; das Wetter von ein paar Tagen ist oft entscheidend. Die Birkenrinde mit Mehl soll ein wohlschmekendes Brod geben. Uebrigens fehlt es doch offenbar nicht an animalischer Nahrung. Die Samojeden verzehren aber nicht allein alles gefallene Vieh, sondern sogar den Renthierkoth, da ja das Thier nur reinliche Flechten fresse.

In den Tundren der Samojeden fand *S.* drei an secundärer und tertiärer *Syphilis* Leidende: die Geschlechtstheile aber waren, wie auch bei denen, die ich früher mit dem Leiden behaftet fand, durchaus nicht afficirt worden; auch versichern die Samojeden, dass die Syphilis unter ihrem Volke, selbst durch fleischliche Vermischung, nicht anstekend sei, und nur durch Russen von Pustosersk oder Obdorsk verbreitet werde. So viel ist gewiss, dass die Krankheit im Norden entweder gleich, ohne die Genitalien zu afficiren, in secundärem Grade auftritt, oder doch sehr bald nach deren ersten Aeuserung an den Geschlechtstheilen, durch die geringste Erkältung, etwa einen Trunk sehr kalten Wassers, in ihr secundäres Stadium übergeht. Sie wird waywoko mero, d. i. bösartige Kräze genannt, und ist im Allgemeinen in den archangelschen Tundren nur wenig anzutreffen. Der Krankheiten, die auser diesen unter den Samojeden noch gefunden werden, sind auch nicht viele. — Die *natürlichen Blattern* räumen nicht selten stark unter ihnen auf; sie werden wie auch die *Kräze* und alle krankhaften Exantheme der Haut ohne Unterschied mit dem Namen *Mero* bezeichnet, und dahin gehören auch die *Masern* der Kinder, wenn diese in der Tundra, wie ich glauben möchte, nicht gänzlich vermist werden. Der *Husten* heist Ho oder Hodambi, und ist nebst *rheumatischen Erkältungen*, die man unter dem Namen der Glieder- oder Knochenschmerzen zu begreifen pflegt, im Norden zu Hause. Der *Scharbock*, obschon ziemlich selten, befällt bisweilen diejenigen, die bei anhaltend nasskalter Witterung lange bei ihren Jagden auf der See zu verbleiben gezwungen sind; der Genuss des Löffelkrauts u., wie man behauptet, der Schellbeere, vorzüglich aber frischen, noch warmen, Renthierbluts, sind, das leztere besonders, als unfehlbare Mittel die Krankheit rasch zu heben, im ganzen Norden allgemein bekannt; die samojedische Benennung für den Skorbut ist Singja, woraus wohl ohne Zweifel das russische Zynga genommen worden ist, da die Russen erst hier, wo sie die nordischen Küsten zu befahren anfingen, die Krankheit kennen lernten (?). Endlich ist das allgemeinste unter den Samojeden verbreitete Uebel eine *Entzündung der Augenlider*, woran zumal alte Leute häufig laboriren, bei denen dasselbe einen chronischen Charakter annimmt, da es für gewöhnlich als

blos acutes Leiden sich zeigt, welches gegen Ausgang des Frühjahrs, nachdem das Auge den langen Winter hindurch den Reiz der blendenden Schneedeke, verbunden mit dem des beisenden Rauches in den Zelten, ertragen hat, oft epidemisch herrschend auftritt, doch meist nicht lange anzuhalten pflegt. Auser diesen Krankheiten nun mögen die Samojeden wenige andere kennen. — Die Krankheit überhaupt, diejenige zum wenigsten, welche nicht äuserlich sichtbar einen Körpertheil affizirt, ist nach den Begriffen der Samojeden ein böser Wurm, der im Körper lebt, sich Gänge und Pfade darin macht" u. s. w.

*Gouvernement Novgorod.*

Das Gouv. liegt zwischen dem 57° u. 61° der Breite. In der Mitte desselben liegen die Waldaischen Berge, welche bis 1200 Fuss über dem Meere, aber nur etwa 30 Faden über den Thälern liegen; sie bestehen aus Lehm, Mergel, Kalk und Granit.

Das Klima ist (nach Nr. 10) rauh, feucht und kalt, veränderlich. Die vielen Sümpfe, Seen, Wälder und die die Wiesen überschwemmenden Flüsse unterhalten eine beständige Feuchtigkeit in der Luft und erzeugen oft dichte Nebel.

Der Frühling tritt sehr spät ein, dauert nur kurze Zeit, und ist mehrentheils kalt und regnigt. Der Sommer ist im Allgemeinen feucht, kalt und regnigt. Der Herbst währt lange u. beginnt in den lezten Tagen des August. Der Winter tritt sehr spät ein und ist wegen des häufig vorkommenden Thauwetters sehr unbeständig. Der Januar ist der kälteste Monat, bisweilen bis 30° R., doch fällt das Thermometer auch auf den Gefrierpunkt, oder es tritt sogar Thauwetter ein. Der Februar zeichnet sich durch heftige Winde und Schneegestöber aus. Im März ist die Witterung veränderlich, bald Schnee, bald Regen. Der April ist bisweilen warm, aber gewöhnlich feucht und kalt. Der Mai ist regnigt, die Luft feucht und nur selten ist die Witterung warm und troken. Im Juni sind die Nächte und die Abende kalt, und das Wetter im Allgemeinen unbeständig. Im Juli erreicht die Hize bisweilen 25° und 30° R., dabei wehen aber nicht selten kalte Winde. Der August ist zuerst warm, zum Schluss aber kalt und regnigt. Der September ist ebenfalls regnigt und kalt. Im October herrscht zuerst troknes, heiteres Wetter, alsdann aber treten Regen und Kälte ein. Im November fällt viel Schnee, häufige Nebel, Feuchtigkeit und Kälte. Der December zeigt mehr Beständigkeit, es herrschen heftige Winde und Schneegestöber, grose Kälte und Nebel.

Das Gouvernem. hat bedeutende Seen, Ilmensee, Belo-Osero, Woshe-Osero, Waldai, Ushinski, Seliger-See, Andosero, Asatzkische See u. s. w. Viele bedeutende Moräste und Sümpfe. Die bedeutendsten Flüsse der Wolchow und die Msta.

Bedeutende Nadelholz- und Laubholzwaldungen.

Die Zahl der Einwohner 887412 (und zwar 428092 m. u. 461320 w.), vorzüglich Russen, eine kleine Anzahl Korelen, Letten, Ehsten. — Ihre Hauptbeschäftigung ist der Akerbau; doch gestattet der feuchte und kalte Sommer dem Getreide nicht immer vollkommen zu reifen u. veranlasst die Entstehung des *Mutterkorns*, des *Kornbrandes* und *Rostes*. Hauptfrucht ist Winterroggen. Die Viehzucht ist vernachläsigt. — Troz der schlecht gehaltenen Forsten liefern dieselben doch sehr bedeutende Einkünfte.

Als *endemische* Krankheiten sind zu betrachten: 1) *Wechselfieber*, das ganze Jahr hindurch, und oft Nachkrankheiten hinterlassend; 2) die *Scrofeln*. Die Verbreitung dieser Krankheit hängt sowohl von der Localität des Gouvernements, als von den Lebensverhältnissen der Bauern ab, deren Kinder in dem frühesten Alter eine zweckmässige diätetische Pflege entbehren, mit grober unverdaulicher Kost genährt werden, und ohne Beobachtung der nöthigen Reinlichkeit, in feuchten, dunkeln, rauchigen Hütten leben müssen. Sie treten in allen bekannten Formen auf. 3) *Skorbut*. Besonders erzeugt durch das kalte und feuchte Klima, dem sowohl die auf den Fahrzeugen arbeitenden, als mit dem Fischfang beschäftigten Bauern beständig ausgesezt sind, durch Mangel an gesunder Nahrung, übermässigen Genuss gesalzener Fische und Pilze, mit welchen sie sich für den Winter versorgen, durch den zunehmenden Hang zur Trunkenheit u. Ausschweifungen, endlich durch langdauernde schleichende Wechselfieber. Diese Krankheit gibt sich durch Oedem der Füsse und des Gesichts, allgemeine Schwäche, Engbrüstigkeit, Fussgeschwüre, Affection des Zahnfleisches, Durchfall und Blutflüsse, Wassersucht, Lähmung und Faulfieber zu erkennen. 4) *Lungenschwindsuchl*, u. andere von schleichendem Fieber begleitete Brustkrankheiten. Die Praedisposition zu diesen Krankheiten u. die Krankheiten selbst entstehen in Folge des rauhen unbeständigen Klimas und angestrengter Arbeit sowohl unter den mit dem Feldbau, als mit andern Gewerben beschäftigten Bauern. Die Kinder der Bauern reiben sich früh durch schwere Arbeit auf, so lange ihre physischen Kräfte noch nicht den gehörigen Grad erreicht haben. 5) Die *Kriebelkrankheit* kann ebenfalls zu den endemischen Krankheiten des Nowgorodschen Gouvernements gerechnet werden. Sie tritt in den Jahren des Miswachses in einigen Kreisen unter den Dorfbewohnern auf, welche gezwungen sind, unreifes, verdorbenes, viel Mutterkorn enthaltendes Getreide zu ihrer Nahrung zu verwenden. Besonders bösartig war sie in den Jahren 1835,

1836 und 1844. 6) Endlich kommen auch im Beloserskischen Kreise häufig Entzündungen u. *pathologische Entartungen der Leber* vor, die den hartnäkigen Wechselfiebern unter Mitwirkung des rauhen Klimas wahrscheinlich ihre Entstehung verdanken.

Die vorkommenden *epidemischen* Krankheiten sind: 1) *Durchfälle und Ruhren*, jährlich im August und September, zu ihrer Entstehung soll besonders auch der Genuss der Pilze mit beitragen; 2) *typhöse Fieber*, besonders verheerend 1847; 3) die *Influenza* tritt fast jährlich zu Anfang des Frühjahrs ein. 4) Die *Cholera*: Im Jahr 1847 kamen nur wenige Erkrankungen im Waldai vor: im Jahr 1848 zeigte sie sich zuerst im Tichwinschen u. Ustjugschen Kreise, welche an der Wassercommunicationsstrasse zwischen St. Petersburg und den südlichen Gouvernements, in denen die Epidemie damals bedeutende Verheerungen anrichtete, liegen; darauf trat sie im Juni in Nowgorod und den benachbarten Dörfern und Stationen auf, und veranlasste überall eine bedeutende Sterblichkeit; Welchselfieber, welche als Vorläufer der Cholera im Frühling sehr häufig vorkamen, verschwanden in dieser Zeit ganz u. überliessen der lezteren den Vorrang.

Als *sporadische Krankheiten* erwähnt *Bardowsky*: Vorzugsweise *Augenentzündungen* katarrhalischer und rheumatischer Art, welche jährlich besonders die Soldaten befallen. Lungenentzündungen, Brustkatarrh, Bräune, Gehirnentzündung, Hämorrhoiden, Masern, Rötheln, Pocken, Apoplexie und Schleimhautschwindsucht herrschen unter den Bewohnern mehrentheils im Winter. Im Frühling treten Wassersucht, Oedem der Füsse, Asthma, katarrhalische u. rheumatische Fieber auf; Gicht, lentescirende Fieber, Helminthiasis, Puerperalfieber und schwere Geburten kommen besonders im April vor. Im Sommer herrschen besonders unter den Kindern Keuchhusten, Scharlach; überhaupt Durchfälle, Entzündungen der Unterleibseingeweide, besonders der Leber, Gelbsucht, Rheumatismen, sporadische Cholera, Gallenfieber, Rosen, Nerven- und Faulfieber. Krankheiten des Herbstes sind: Wechsel- u. andere hartnäckige Fieber, Stokungen der Unterleibseingeweide, Ruhren, Hämorrhoiden, Drüsenanschwellungen, Scorbut. — Die *Steinkrankheit* kömmt besonders bei den Bewohnern des Waldaischen Kreises vor.

Als *Epizootien* führt *Bardowsky* an: 1) Die *sibirische Pest*, welche jährlich unter den Pferden, besonders im Beloserskischen, Kirilowschen und Tscherepowschen Kreise auftritt; von den Pferden wird sie auch bisweilen auf das Rindvieh, die Schafe und sogar die Menschen übertragen; im Jahr 1833 befiel die Sibirische Pest, welche im Borowitschen und Krestezschen Kreise gewüthet, sogar *wilde Thiere*, *Bären*, *Elenthiere* u. *Vögel*. 2) Das Rindvieh ist besonders der *Rinderpest* ausgesezt, welche jährlich eine grosse Anzahl wegrafft. 3) Die Schafe leiden oft an Pocken, Grind und Würmern im Gehirn.

*Neurussland.*

Nr. 11 enthält Angaben über die Bevölkerungszunahme in Neurussland, aus denen sich indessen keine ganz sichern Resultate ziehen lassen.

Im Jahre 1848 betrug die Bevölkerung der Gouvernements Cherson, Jekaterinoslaw, Taurien und Bessarabien:

| Männl. G. | Weibl. G. | Ueberhaupt |
|---|---|---|
| 1750820 | 1642126 | 3392946 |

Im Jahr 1844 war sie gewesen:

| | | |
|---|---|---|
| 1661700 | 1465250 | 3126950 |

folglich hat die Bevölkerung dieser Gegend in weniger als 4 Jahren um 266000 Seelen zugenommen. Dieser Zuwachs entstand besonders durch das Uebergewicht der Geburten über die Sterblichkeit in der ansässigen Bevölkerung, theils aber auch durch Uebersiedelung besonders von Ackerbauern und jüdischen Städtebewohnern aus den westlichen Gouvernements!! Unter den gewöhnlichen Verhältnissen hätte dieser Zuwachs noch 40000 oder 50000 Seelen mehr betragen; die Bewohner dieser Gegend hatten aber in der angegebenen Zeitperiode durch Misswachs und Dürre in den Jahren 1847 und 1848, und noch mehr durch die epidemische Cholera, welche in derselben Zeit fast alle Gegenden von Neurussland heimsuchte, sehr gelitten. Es wurden nämlich im Jahr 1848

| | m. | w. | | |
|---|---|---|---|---|
| geboren | 81869 | 65011 | zusammen | 146880 |
| starben | 93611 | 80268 | „ | 173879 |

demnach überwiegt die Zahl der Gestorbenen die der Geborenen um 27000, während sich gewöhnlich ein Ueberschuss von 60000 Seelen zu Gunsten der Geburten herausstellt.

Die Sterblichkeit der Kinder war ausserordentlich gross; aber überraschend gros die Zahl derjenigen, welche ein hohes Alter erreichten. „In der Eparchie Jekaterinoslaw erreichten von 69032 Gestorbenen 6521 Individuen, also mehr als $^1/_{10}$ ein Alter von mehr als 60 Jahren; 69 entschliefen, nachdem sie ein ganzes Jahrhundert gelebt, und 14 hatten weit über 100 Jahre gelebt. In der Eparchie Cherson erreichten von 68658 Gestorbenen 8868 Personen oder beinahe $^1/_7$, ein Alter von mehr als 60 Jahren; 109 Individuen ein Alter von 100 Jahren, und 31 ein noch höheres Alter. In Bessarabien endlich wurden von 36251 Gestorbenen 4318, ungefähr $^1/_8$ über 60 Jahre alt, 73 erreichten ein Alter von fast 100 Jahren, und 12 ein noch höheres Alter. Die Kategorie der in den lezten beiden Jahren in einem Alter von 95 bis

130 Jahren gestorbenen ist so bedeutend, dass man sich mit Recht über die unter der russischen Bevölkerung vorkommenden Fälle von ungewöhnlicher Lebensdauer wundern muss." (Der Verf. theilt eine specielle Liste der hundertjährigen mit). 17 waren über 110 Jahre alt, darunter 7 über 120, der älteste 130 Jahre; diese Fälle betreffen nur die beiden Jahre 1847 und 1848.

*Sewastopol.*

Nach N. 12. Das Thal von *Inkerman*, den Einwohnern von Sewastopol wohl bekannt durch seine anmuthige, romantische Lage, berühmt durch seine Katakomben u. alten Bauten, noch mehr aber berüchtigt durch seine *bösartigen Wechselfieber* im Sommer und Herbste, liegt am östlichen Ende der Rhede von Sewastopol, ungefähr 7 Werst von lezterer Stadt entfernt. Es erstrekt sich von W. nach SSO. in einer Länge von ungefähr 11 Werst bis zum kleinen tatarischen Dörfchen Tschorgana, wo es sich in einer Schlucht von steilen Kalk- und Marmor-Felsen endigt.

Die Breite des Thals von Inkerman ist verschieden. An seinem westlichen Ende, nicht weit vom Meere, wo 2 über 70 Fuss hohe Kalkfelsen das Thal von beiden Seiten einschliesen, beträgt die Breite kaum eine halbe Werst, später erweitert es sich zu 1 bis 3 und 4 Werst.

Das Thal durchfliesst in seiner ganzen Länge das kleine Flüsschen Bjouk Ousene oder das schwarze Flüsschen, das sich mit trägem, beinahe unmerklichem Laufe in die Rhede von Sewastopol ergiesst.

Das westliche Ende des Thals, das an die Rhede von Sewastopol stösst, ist total sumpfig, mit Schilf und Binsen bewachsen, und bevölkert von allen Arten von Amphibien und Reptilien. Dieser Sumpf wird theils aus süssem, durch Ueberschwemmungen des Bjouk-Ousene, theils aus Salzwasser gebildet, da sowohl bei anhaltendem W. oder SW.-Winde das Meerwasser streckenweise das niedrige Ufer überschwemmt, als auch tief in die Mündung des träge fliessenden schwarzen Flüsschens eindringt. Und gerade dieser Theil des Thals von Inkerman, das westliche Ende desselben, bringt jenes verderbliche Fiebermiasma hervor, obschon an dem Flüsschen hinauf noch viele sumpfige Stellen sind, die aber bei weitem nicht solche gefährliche Ausdünstungen haben als dieser Salzsumpf am Westende des Thals.

Beinahe das ganze Ufer des Flüsschens Bjouk-Ousene ist mit schönen Baumgruppen bewachsen (ausgenommen die Mündung desselben), unter denen sich besonders Eschen und wilde Quittenbäume auszeichnen, sonst liegt der grösste Theil des Bodens von Inkerman wüste, und bringt seinen Besizern als einzigen Nuzen nur einen schlechten Heuschlag.

In geologischer Hinsicht ist zu bemerken, dass der Boden des Thals von Inkerman theils von dem Flüsschen Bjouk-Ousene angeschwemmt, theils von dem Meere verlassen ist, daher viele Salztheile enthält, was die hier häufig wachsenden Salsola- u. Kaliarten bezeugen. Der Grund des Inkerman'schen Sumpfs mag wahrscheinlich Thonboden sein. — Die Gebirgsarten, die das Thal von Inkerman einschliessen, gehören durchgängig zu den Flötzen, u. die zu Tage stehenden Felsen sind immer ein kompakter Kalkstein, der, wenn man ihn gehörig austroknen lässt, ein dauerhaftes Brennmaterial gibt.

## Mongolei.

Die Reise N. 13 führt uns durch geographisch sehr unbekannte Gegenden, und muss man sehr beklagen, dass die Missionäre nicht ausser der Frömmigkeit, oder was sonst die Triebfeder ihrer Reise war, auch einige Kenntnisse mehr mitgebracht haben. Ihre Glaubwürdigkeit wollen wir nicht bezweifeln; dass die Mongolei auffallende klimatische Erscheinungen darbietet, wussten wir; doch die folgenden Schilderungen grenzen allerdings zuweilen an das Fabelhafte.

*Huc* behauptet, die *Mongolei* habe früher ein besseres Klima gehabt, erst seit dem siebzehnten Jahrhundert haben sich die chinesischen Colonisten eingedrängt, die Wälder gelichtet und Akerbau eingeführt, die Mongolischen Nomaden verdrängend. Besonders die Vernichtung der Wälder der Berge hatte den nachtheiligsten Einfluss: „.....Der Hagel fällt oft in diesem unglüklichen Lande, und oft von ungeheurer Grösse, wir haben zwölf Pfund schwere Hagelkörner beobachtet; in einem Augenblik werden oft ganze Herden vernichtet; im Jahr 1843, während eines grossen Gewitters hörte man in der Luft ein schrekliches Geräusch, und bald darauf fiel in der Nähe unsres Hauses ein Stük Eis nieder, von der Grösse eines Mühlsteins; man zerschlug es mit Karsten, aber obgleich zur Zeit der grössten Hize, dauerte es doch drei Tage, bis es geschmolzen war. — Dürren und Ueberschwemmungen verursachen oft Hungersnoth, welche die Einwohner aufreibt. Im Jahre 1832 herrschte eine der schreklichsten, von denen man weiss. Die Chinesen sagen, sie sei überall durch ein Vorgefühl angekündigt worden, welches man sich niemals zu erklären im Stande gewesen ist: Während des Winters 1831 verbreiteten sich Unglükssagen, im nächsten Jahre, sagte man, wird es weder Reiche noch Arme geben, Blut wird die Gebirge bedeken, Gebeine werden die Thäler füllen! Diese Worte waren in Aller Mund, die Kinder wiederholten

sie in ihren Spielen; man war von diesen Vorgefühlen beherrscht als das Jahr 1832 begann; Frühjahr und Sommer vergingen ohne Regen, im Herbst traten die Fröste ein, während das Getreide noch grün war, alles ging zu Grunde, die Ernte missrieth vollständig, das Volk war in der grössten Noth; Häuser, Felder, Thiere, alles wurde für Getreide hingegeben, welches nur für Goldeswerth zu haben war; nachdem man die Kräuter der Berge verzehrt hatte, grub man nach Wurzeln in der Erde; die schreckenden Vorgefühle waren vollkommen bestätigt; viele fanden ihren Tod in den Gebirgen, wohin sie sich geschleppt hatten, einige Grashalme zu suchen; die Leichen lagen auf den Wegen, die Häuser waren voll von ihnen, ganze Dörfer starben aus bis auf den lezten Bewohner, es gab weder Reiche, noch Arme, alle waren gleich."

Im Ganzen wurden die Missionäre überall gut aufgenommen von den Mongolen, die einen grossen Hass gegen die Chinesen zeigten. Der Winter in den mongolischen Steppen wurde ihnen als furchtbar hart und rauh geschildert.

## Tubet.

Die genannten Missionäre kamen aus der Mongolei in die chinesische Grenzprovinz gegen Tubet, ein alpines Land, wiewohl gegen Süden von Tubet Bootan; sie nennen diese Provinz Kou-kou-noor, die Bewohner Si-fan, den Tubetern ähnlich, es ist wohl das alte Khoten der Araber.

Ueber die Si-fan sagt *Huc:* „Die nomadischen Si-fan unterscheidet man leicht von den Mongolen durch eine ausdrucksvollere Physiognomie, und durch eine grösere Energie des Charakters, ihr Gesicht ist weniger breit, und ihr Gang zeigt eine Leichtigkeit und Lebendigkeit, die sehr abstechen von der Plumpheit der Mongolen. Die Si-fan haben einen kriegerischen Sinn und einen unbezähmbaren Muth. Sie zeigen daher auch eine grose Verachtung gegen die chinesische Regierung, und verweigern dem Kaiser Gehorsam und Tribut, obgleich sie auf der Liste der tributpflichtigen Völker Chinas stehen.

Uebrigens fiel in diesem nördlichen Vorlande Tubets noch den ganzen Monat Juni hindurch Schnee, und der Wind war so kalt, dass die Reisenden ihre Pelze nicht ablegen konnten (unter dem 35° Breitengrade! Die Höhe muss also sehr bedeutend sein). Den Anfang des Juli nannten die Bewohner die Jahreszeit der Erddünste: „So wie sich der Himmel erhellt, erhebt sich in erstaunlicher Masse ein warmer Dampf aus der Erde, den man längs der Thäler und Hügel fortziehen sieht, dann verdichtet er sich, schwebt eine Zeit lang über der Erde, und wird endlich so dik, dass er das Sonnenlicht verdunkelt; hat er sich endlich in den Himmel erhoben, so bildet er dike Wolken, es erhebt sich ein Südwind, und ein heftiger Regen fällt herab; dann wird der Himmel wieder hell, u. die Dünste der Erde steigen von Neuem auf. So geht es etwa vierzehn Tage lang fort. In dieser Zeit befindet sich die Erde wie in einer Gährung, die Thiere bleiben verstekt liegen, und die Menschen fühlen in allen Gliedern ein schwer zu beschreibendes unangenehmes Gefühl. — So wie diese Krise vorüber war, wuchsen die Kräuter des Thals zusehends, Gebirge und Hügel bedeckten sich, wie durch Zauber mit Grün und Blüthen. — Es war auch für unsre *Kameele* der Moment einer Art von Wiedergeburt: Sie verloren ihr sämmtliches Haar, was wie alte Lumpen von ihnen herabfiel; einige Tage lang waren sie vollkommen nakt, vom Kopf bis zum Schwanz sahen sie wie rasirt aus; sie waren ekelhaft anzusehen, und im Schatten zitterten sie vor Frost; nach Verlauf von vier Tagen fing das Haar an wieder auszuschlagen; anfangs war es ein röthlicher Flaum von äusserster Feinheit, und gelockt wie das Fell eines Lammes; sie wurden nun auserordentlich schön, in ihrem frischen, neuen Costüme, nach vierzehn Tagen waren ihre Haare vollkommen wieder hergestellt."

Furchtbar müssen die Gebirge sein, welche die Reisenden nun aus dieser chinesiachen Grenzprovinz in das eigentliche Tubet zu übersteigen hatten; was aber von der folgenden Erzählung bei Uebersteigung einer der ersten Höhen, keineswegs der höchsten, zu halten sei, mag der Himmel wissen, es scheint freilich die Puna Südamerikas, aber die Erscheinung kam bei Uebersteigung der höchsten u. schrecklichsten Berge (wie es scheint) nicht vor. Die Erzählung ist folgende:

„Wir hielten uns zwei Tage im Lande Tsaidam auf, wo die ganze Caravane Kräfte zu sammeln suchte für die Uebersteigung des *Bourhan-Bota*, ein Gebirge, berüchtigt durch die pestilentiellen Dünste (?), von denen es, wie man sagt, beständig umgeben ist. Wir setzten uns Morgens um 3 Uhr in Marsch, und nach vielen Umwegen in diesem gebirgigen Lande befanden wir uns um 9 Uhr am Fuse des Bourhan-Bota. Die Caravane hielt einen Augenblik an, wie um ihre Kräfte zu prüfen, man mass mit den Augen die steilen, gefährlichen Pfade dieses hohen Gebirges, jedermann schien entmuthigt und niedergeschlagen. Nachdem man die traditionellen hygienischen Vorsichtsmaassregeln genommen hatte, welche darin bestanden, dass man zwei bis drei Zwiebeln Knoblauch ass, fing man endlich an, an den Wänden des Gebirgs aufzusteigen. Bald weigerten sich die Pferde, ihre Reiter zu tragen, jeder ging zu Fuss, in kleinen Schritten; allmählig erblassten alle Gesichter, man fühlte das Herz schwach werden, und die

Beine versagen ihren Dienst, man wirft sich auf die Erde, man steht auf, um noch einige Schritte zu thun, man wirft sich von Neuem nieder, auf diese traurige Art überklettert man den Bourhan-Bota. Gott, welches Elend! man fühlt seine Kräfte vernichtet, der Kopf schwindelt, alle Glieder scheinen auseinanderzugehen, man fühlt ein Uebelsein ganz wie die Seekrankheit; und doch muss man Kraft genug behalten, nicht allein um sich selbst fortzuschleppen, sondern auch um auf seine Thiere zu schlagen, die sich jeden Augenblik legen und nicht weiter wollen. Ein Theil der Caravane hielt, aus Klugheit, auf halbem Wege an, in einer Vertiefung des Berges, wo, wie man sagte, die pestilentiellen Dünste weniger dicht wären; der andere Theil, ebenfalls aus Klugheit, strengte alle seine Kräfte an, um das Ziel zu erreichen u. nicht asphyktisch zu sterben mitten in einer mit Kohlensäure gefüllten Luft (???). Wir gehörten zu denen, welche den Bourhan-Bota mit einem mal erstiegen. Als wir den Gipfel erreicht hatten, dehnten sich endlich unsere Lungen nach Belieben aus. Das Herabsteigen vom Berge war nur ein Kinderspiel, und wir konnten unsere Zelte weit von der Todesluft aufschlagen, um die zu erwarten, welche zurückgeblieben waren.

Der Bourhan-Bota bietet die merkwürdige Erscheinung dar, dass sich das giftige Gas (?) nur auf der nach Ost und nach Nord sehenden Seite befindet, auf der andern Seite ist die Luft rein und leicht athembar; es scheint, die pestilentiellen Dünste sind nichts anderes, als kohlensaures Gas. Die Leute unserer Umgebung sagten uns, wenn Wind herrschte, so würden die Dünste kaum empfunden, dagegen wären sie höchst gefährlich bei heiterem, stillen Wetter. Als wir den Bourhan-Bota bestiegen, war das Wetter ziemlich ruhig, wir bemerkten, dass wir viel schwerer athmeten, wenn wir uns auf die Erde legten, dagegen fühlten wir kaum den Einfluss des Gases, wenn wir zu Pferde sasen. Die Gegenwart des kohlensauren Gases machte, dass es sehr schwer wurde, Feuer anzumachen, die Kerzen brannten ohne Flamme u. bildeten vielen Rauch. Bourhan-Bota heisst die Küche des Bourhan, Bourhan aber ist gleichbedeutend mit Buddha.

Einige Tage später nahm die Uebersteigung des Berges Chuga unsere Kräfte u. unsern Muth in viel höherem Grade in Anspruch" etc. (Mehrere erfrorene Nasen, Ohren u. s. w. In der Folge starben auf dem langen Gebirgswege Thiere u. Menschen; die Reisenden selbst fürchteten immer zu erfrieren).

Endlich von dem Berge Tant-la stiegen sie allmählig herab in das Thal von Lha-Ssa (Sie wurden in der Folge genöthigt, eben so die ungeheure Gebirgsmauer zwischen Tubet und dem südwestlichen China, nach Canton zu übersteigen).

Von den Krankheiten in Tubet erfahren wir nun freilich eben nichts. Den Dalai Lama sahen die Reisenden nicht, weil durch die Caravane aus Peking, mit welcher sie angekommen waren, die Pocken in Tubet eingeschleppt worden waren, und man daher fürchtete, sie könnten auch diese Krankheit dem Dalai Lama mittheilen: „Von der Furcht, welche die Tubeter vor den *Pocken* haben, kann man sich keine Vorstellung machen; nur starr vor Schrecken sprechen sie von ihnen, und wie von der grösten Geisel, welche das menschliche Geschlecht heimsuchen kann. Es vergeht fast kein Jahr, in welchem diese Krankheit nicht die schrecklichsten Verheerungen in Lha-Ssa anrichtet; die einzige Vorbauungsmaasregel, welche die Regierung kennt, um die Bevölkerung gegen diese schreckliche Seuche zu schüzen, besteht in der Proscription der unglüklichen Familien, welche von ihr befallen werden. Sobald die Poken in einem Hause ausgebrochen sind, müssen es alle Bewohner verlassen, und sich, mögen sie wollen oder nicht, weit von der Stadt entfernen, auf die Gipfel der Berge oder in die Wüsten; kein Mensch darf mit diesen Unglüklichen umgehen, die bald vor Hunger und Elend umkommen, od. die Beute der wilden Thiere werden."

„*Krätzige* und Aussätzige gibt es in groser Anzahl in Lha-Ssa. Diese Hautkrankheiten sind eine Folge der Unreinlichkeit, welche besonders unter den niederen Volksklassen herrscht. — Auch sind die Fälle von *Hundswuth* unter den Tubetern nicht selten. Man erstaunt nur, dass diese schrekliche Krankheit keine gröseren Verheerungen anrichtet, wenn man an die ungeheure Menge hungeriger Hunde denkt, welche die Strasen von Lha-Ssa fortwährend bevölkern; diese Thiere sind in der Stadt so zahlreich, dass die Chinesen spöttisch zu sagen pflegen, die drei Hauptprodukte der Hauptstadt Tubets wären Lamas, Weiber und Hunde."

„Diese erstaunliche Menge von Hunden rührt von dem grosen Respekte her, den die Tubeter vor diesen Thieren haben, u. von dem Gebrauche, den sie von denselben zur Beerdigung der Todten machen: Vier verschiedene Arten des Begräbnisses herrschen in Tubet: die erste Art ist das Verbrennen der Todten; die zweite das Versenken derselben in die Flüsse und in die Seen; die dritte das Aussezen derselben auf den Gipfeln der Berge; die vierte, welches die ausgezeichnetste von allen ist, besteht darin, dass man die Leiche in Stüke schneidet, und diese von den Hunden verzehren lässt. Die leztere ist die häufigste. Die Armen haben ganz einfach die Hunde der Vorstädte zu ihrem Mausoleum; aber bei Vornehmen macht man etwas mehr Umstände, es gibt nämlich eigene Lama-

serien, in denen man diesem Zweke geweihte Hunde zieht, und hier lassen sich die reichen Tubeter beerdigen.“

Bekanntlich war diese Begräbnisart aus diesen Ländern bereits den Alten bekannt, *Strabo* berichtet sie von den Bactriern, *Cicero* von den Hyrcaniern, *Justin* von den Parthern.

## Insel Banka.

*Lange's* Beschreibung von *Banka* (Nr. 14.) enthält sehr wenig für unsere Gegenstände.

Die Insel wurde in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts durch Seeräuber, Hungersnoth, Auswanderung u. Poken arg verheert; die lezteren rieben die Hälfte des Ueberrests der Einwohner auf. Später wiederholte Revolutionen. — In den Jahren 1823 und 1824 herrschten besonders in der Hauptstadt Muntok bösartige Fieber.

Nur in der Hauptstadt finden sich einige Kühe, Büffel, Schafe und Ziegen, die von auswärts eingeführt sind. Alle Versuche, Viehzucht einzuführen, sind missglükt, weil das Hornvieh sehr bald stirbt, aus welcher Ursache und an welchen Krankheiten ist noch unbekannt. Eben so geht es mit dem Hausgeflügel, Hühner und Enten sterben in auserordentlich groser Anzahl, nur die Gänse scheinen härter zu sein.

Sehr lästig sind auch hier die kleinen Blutigel in Wäldern und Gebüschen.

Im Allgemeinen gilt Banka für ungesunder als die übrigen holländischen Inseln des Archipels. Die Ufer sind sehr sumpfig, und plözliche Wetterveränderungen treten sehr oft ein. Epidemische Fieberseuchen kommen in Muntok oft vor.

## Algerien.

Von *Haspel* ist der erste Theil einer allgemeinen Schrift über die Krankheiten Algeriens erschienen (Nr. 15).

Die kurze Schilderung der Provinz Oran enthält nichts Neues.

Im Laufe des Jahres erscheinen vier Krankheitsformen, den vier Jahreszeiten entsprechend:

1. Die erste Periode vom März bis zum Juni ist so angenehm u. so gesund, wie irgend eine auf der ganzen Erde. Einige kleine Regen im März und April ausgenommen ist der Himmel immer heiter, der Seewind mild und warm, die Vegetation prachtvoll. Der Gesundheitszustand der Garnison ist besser als in Paris. Das thierische Leben entwikelt sich in einer Frische und Schnelligkeit wie das vegetabilische. Im Anfange des Frühjahrs bedingen die Feuchtigkeit der Atmosphäre und die Veränderlichkeit des Wetters eine leichte katarrhalische Disposition, welche mit dem Vorrüken der Jahreszeit verschwindet. Man beobachtet dann einige gastrische Fieber, leichte Wechselfieber, acute Dysenterien, katarrhalische Affectionen aller Art, Anginen, Bronchitis, einige Exantheme, Neuralgien, Rheumatismen. Alle diese Krankheiten sind gutartig. Im Mai zeigen sich die ersten Vorläufer der Epidemie, allein die Fälle sind acut, flüchtig, rein. Die Frühlingsfieber sind leicht, mit vollständiger Apyrexie, die Heilung ist leicht, oft endigen sie mit dem ersten oder zweiten Anfall, niemals werden sie perniciös. Die Dysenterien erscheinen als idiopathische Krankheiten des Darms, u. hören oft von selbst in vier bis fünf Tagen auf (Sind keine Dysenterien Ref.).

2. Die zweite Periode begreift die Monate Juli, August, September. Die Hize ist drükend, Regen und Wolken sind die gröste Seltenheit, man hat über sich einen immer blauen, flekenlosen Himmel; zahlreiche Blize weisen auf den elektrischen Zustand der Atmosphäre hin, aber vergebens lässt sich der Donner in der Ferne hören, kein Regen folgt. Die Ernte vorüber erscheint die Erde wie eine Wüste. Die eben noch so kräftige, lachende Vegetation stokt, die entfärbten Pflanzen krümmen sich unter der Hize, und unter der Masse des Staubes gibt alles den Eindruk der Unfruchtbarkeit und des Todes, die Bäche versiegen, und die Ebenen, die im April noch grosen Seen glichen, sind calcinirte Oeden. Der Boden spaltet sich und aus den tiefen Rissen erheben sich stinkende Emanationen. Die Luft ist schwer, die Nächte sind unerträglich. Der Morgen ist kurz, die Sonne geht fast in einem Augenblik auf; die Hitze würde unerträglich sein, wenn sie nicht täglich zweimal durch den Seewind gemässigt würde. Am Ende dieser Jahrszeit weht der berüchtigte Sirokko, der gefürchtete Wüstenwind, glüklicher Weise immer nur kurze Zeit. In dieser Periode ist der mittlere Thermometerstand 23°. In dieser Zeit verschlimmern sich alle Krankheiten. Die einfachen Frühjahrsfieber nehmen einen bösartigen Charakter an, sie compliciren sich mit den verschiedenen Erscheinungen des Status gastricus, das Epigastrium wird empfindlich, in manchen Fällen heftige Congestionen zu den Nervencentren, leicht gehen diese Fieber in bösartige remittirende oder anhaltende über. Gegen den September hin fangen diese Fieber an weniger zahlreich und weniger heftig zu werden, die Remissionen werden freier, die Anfälle regelmässiger, trozdem sind sie aber noch hartnäkig und werden leicht bösartig. Intercurrirende Krankheiten werden seltener, alle nehmen den allgemeinen Charakter an. Zuerst einzeln, mit dem Fortschreiten der Jahreszeit allgemeiner treten die Hyperämien der Leber auf. Zu diesen Hyperämien gesellen sich häufig Diarrhöen und Dysenterien, welche als Krankheiten von

gleichem Wesen gleichzeitig mit den Fiebern herrschen. Selten treten Entzündungen des Gehirns oder der gastrischen Organe auf.

3. Die dritte Periode beginnt im October u. endigt im Laufe des Decembers. Die Luft kühlt sich schnell, in Folge eines Gewitters ab, die Regen beginnen, die Wasserströme stürzen vom Atlas herab und überschwemmen die Ebenen, die dann grosen Seen gleichen; die glühende Hize des Sommers hört auf einmal auf, um einem Wechsel von Wärme, Feuchtigkeit Plaz zu machen; der Thau fällt reichlich und die Nächte sind kühl, manchmal tritt Mittags Wärme ein, sie dauert aber nicht leicht über drei bis vier Stunden; grose Wolken erscheinen, West-Nordwest-Winde wehen, der mittlere Thermometerstand beträgt nur 18° bis 20°; die Atmosphäre ist mit Feuchtigkeit gesättigt. Im menschlichen Organismus tritt ein Gefühl von Erschlaffung und Schwäche ein. In dieser Jahreszeit herrschen, wenn gleich weniger zahlreich, doch noch die Krankheiten der vorigen, aber sie werden schwerer und complicirter; den Quotidian- od. remittirenden Fiebern folgen Tertian- und Quartan-Fieber und Fieber von unregelmässigem, erratischem Typus, die schwer weichen und sehr zu Rükfällen geneigt sind, oder in typhöse Fieber übergehen. Zugleich herrschen Diarrhöen und Dysenterien in viel gröserer Anzahl u. Heftigkeit; die Dysenterien sind noch biliöse, aber besonders am Ende dieser Jahrszeit gehen sie gern in einen adynamischen Zustand, in putride Dysenterien über; besonders kommen jezt auch die chronischen Dysenterien, und in ihrem Gefolge Wassersucht vor. Die Hyperämien der Leber sind besonders in dieser Jahreszeit häufig.

4. Die vierte Periode begreift die lezte Hälfte des December, Januar, Februar und Anfang des März. Was diese Jahreszeit characterisirt, das sind die Regen, sie fangen zuweilen Ende November an, und wiederholen sich in kurzen Zwischenzeiten bis zum Anfang April, zuweilen strömt der Regen mehrere Tage und Nächte anhaltend fort herunter, die Ebenen sind überschwemmt, dass sie Seen gleichen. Die Temperatur, welche in der Nähe der Küste immer einige Grade über 0 bleibt, sinkt im Innern oft unter 0; indessen kommen zwischendurch schöne Tage, welche an unsere Frühjahrstage erinnern; besonders im Januar scheint die Sonne manchmal heiss genug, aber ausser der Sonne tritt gleich eine bedeutende Kühle ein. Dieser Wechsel dauert den ganzen Winter hindurch fort; um diese Zeit beginnt die Vegetation, das Hygrometer zeigt immer einen hohen Grad der Feuchtigkeit. Die Zahl der Krankheiten nimmt allerdings ab, aber Rükfälle der Diarrhöen und Dysenterien, so wie der Fieber aus der vorigen Jahreszeit sind häufig; sie treffen die Unterleibsorgane hyperämisch und kraftlos, und werden oft bösartig und putrid. Wechselfieber treten nicht leicht ein, ausser bei denen, welche solche im Laufe des Sommers oder Herbstes hatten; dagegen erscheinen aber die bösartigen Fieber, welche unter dem Scheine der typhoiden doch immer etwas von dem Character der Intermittens haben. Diese Krankheiten, so wie im Allgemeinen alle andern, welche vorkommen, verlaufen schleichend, sind hartnäckig, und oft treten Scorbut u. Gangrän hinzu. Diese Krankheiten treten in dieser Jahreszeit mit dem gleichen Character auf, schwerer in den Städten des Innern, als an der Küste; nur ihre Häufigkeit und Nebenerscheinungen wechseln in verschiedenen Jahren. Häufig findet man nach dem Tode Hyperämien oder auch Entzündungen des Gehirns.

Pneumonien sind ziemlich selten, mehr catarrhalisch als entzündlich.

Specieller betrachtet der Verf. besonders die Leberkrankheiten; der Verf. ist denn dahin gelangt, die Hyperämien der Leber nicht wie heut zu Tage die Aerzte im Allgemeinen als Entzündungen zu betrachten; wäre er auch dahin gelangt, das Abdominal-Nervensystem richtig zu würdigen, so möchte er wohl ihr Wesen richtig aufgefasst haben; er hat sich aber nicht ganz von den Brillen der chemiatrischen Schule befreien können. Der Verf. liefert eine grose Anzahl sehr brauchbarer Beobachtungen.

### *Coleah.*

*Coleah*, nach Nr. 16, eine Stadt von 2000 Einwohnern, liegt auf einem Hügel am Südabhange der Sahel, mit Gärten umgeben, hat ein mildes Clima. Die gewöhnlich herrschenden Winde sind Nord und Nordwest; im Sommer tritt fünf- bis sechsmal Südwind ein; dieses ist das Schlimmste, was Coleah treffen kann, denn er weht über die Metidja und die Sümpfe des Mazafran. Sonst gleicht sie in Schmuz und Unreinlichkeit andern arabischen Städten.

Coleah gilt für ungesund, ist aber nach den Verfassern doch viel gesunder als Bouffaric, Merec, Blidah. *Lungensucht* haben die Verf. nie dort beobachtet; die Poken richten oft grose Verheerungen an. Vorzugsweise leiden dort die *Augen*, man sieht daher auch viele Blinde und Einaugige. Sonst kommen die gewöhnlichen Krankheiten Algeriens auch vor.

### *Biskara.*

Die Inaugural-Dissertation *Bédié's* über die Topographie Biskara's (Nr. 17) kennen wir nur aus der Anzeige *Jacquot's* in der Gazette médicale. Es ergiebt sich daraus, dass auch eine frühere Topographie von *Baylot* existirt.

Die von den Franzosen erbaute u. bewohnte Casbah bedekt nur einen kleinen Theil der al-

ten arabischen Stadt in dieser Oase. Die letztere war von einem kreisförmigen Graben umgeben, wahrscheinlich entstanden dadurch, dass man die Erde zur Erbauung der Stadt aus ihm genommen hatte. Zur Zeit des Herrn *Baylot* enthielt dieser noch stehendes Wasser in zwei Sümpfen, den einen 400 Metres lang und 30 Metres breit, der andere 100 Metres lang und 30 Metres breit; die *Sumpffieber* waren zahlreich und ein Theil der Todesfälle kam auf Rechnung bösartiger Fieber. Vom 6. August 1844 bis 15. Februar 1845 kamen unter 600 Europäern 25 Todesfälle vor. Doch kamen die Garnisonstruppen aus dem ungesunden El Arouch.

Während des Aufenthaltes des H. *Bédié* war nur noch ein Sumpf vorhanden, der kleinere, und dieser wurde möglichst in immer gleichem Niveau erhalten. Es kamen auch keine perniciösen Fieber mehr vor, nicht eines im Laufe eines Jahres; die 131 Wechselfieber, welche *H. Bédié* unter der Garnison von 500 Mann in Biskara beobachtete, rührten, seiner Meinung nach, von Keimen her, welche im Tell aufgenommen waren. Die in 7 Dörfern der Oase zerstreuten Eingeborenen hatten dieselbe Ansicht.

Nach der Abreise H. *Bédiés* hat man den Boden des Sumpfes aufgegraben, um ihn zu cultiviren, und die Fieber sind wieder erschienen. Die Folge muss zeigen, ob die vollständige Austrocknung und Cultur die Gesundheit wieder herstellen wird.

Die Sterblichkeit während des Dienstes des H. *Bédié* betrug im Jahr auf 500 Mann nur 12 (10 an Dysenterie) und zwar lauter Europäer, von 120 Algierern starb keiner.

Vorzüglich war es Dysenterie, welche herrschte, und zwar im August, dem heissesten Monat. Nur 5 Bronchitis, 1 Pneumonie und 5 Pleuritis kamen vor. — In den 10 an Dysenterie Verstorbenen fanden sich auch Abscesse in der Leber.

Die *Ophthalmien* sind endemisch in Biskara; besonders im November. H. *Baylot* betrachtet sie als Mariakrankheiten, was H. *Jacquot* zu bezweifeln scheint (dem Ref. sind diese Malaria-Ophthalmien aber nicht zweifelhaft).

Ueber die Beule von Biscara s. unten den dritten Abschnitt.

### *Sahara.*

*Jacquots* Feldzug *Cavaignacs* in die Sahara und den Atlas, mit seiner bekannten Lebendigkeit geschrieben, enthält Naturschilderungen, welche man mit Vergnügen liest; für diesen Ort ist nicht viel Gebrauch davon zu machen.

An der Gränze des Tell, im kleinen Atlas, liegt das Fort der *Daya* (temporärer Sumpf): „Troz der Nähe der Daya sind doch die Fieber in der Redoute weder zahlreich noch bösartig. Zwei Ursachen machen die Daya unschädlich, erstens troknet sie gröstentheils sehr früh aus, ehe die Hize das mit gefährlichen Miasmen geschwängerte Wasser verdunsten lassen kann, und der Theil, welcher übrig bleibt, ist eher eine bewässerte Wiese, als ein mit thierisch-vegetabilischem Detritus geschwängerter Sumpf; zweitens die Südwinde, welche von den Bergen nach rechts und links abgelenkt werden, können die Daya nicht fegen und die Effluvien dem Fort zuführen, die Nord- und Westwinde aber drängen die verderblichen Emanationen in das Thal und führen sie weit weg.“

Was der Verf. über die Verhältnisse der Bewohner der Sahara, Berber und Araber, sagt, ist lesenswerth, gehört jedoch nicht hierher.

Eine Bemerkung *Daumas*, die wir früher mittheilten, dass der Mensch nicht von Datteln allein auf die Dauer leben kann, wird hier auch von *Jacquot* wiederholt.

*Kröpfige* und *Cretins* sah *Jacquot* im Atlas von Oran nirgends, weder unter Arabern, noch unter Berbern.

In Nr. 19 beschreibt *Quesnoy* einen Feldzug durch den Atlas von Constantine in die Sahara, im Jahre 1849. Es wurde hier die Cholera eingeschleppt; von ihren Verheerungen wie von dem chirurgischen Berichte schweigen wir hier.

Ueber *Biskra*, durch welches der Zug ging, berichtet *Quesnoy*: „Man sagte, dass im Sommer das Thermometer gegen Abend niemals unter 35° fällt, am Mittag steigt es selbst auf 48°, in den ersten Tagen des October hielt es sich noch auf 33°. Man könnte glauben, dass unter einer so glühenden Sonne die Krankheiten häufig sein müssten, allein die Erfahrung beweist das Gegentheil. Die *Wechselfieber* sind daselbst sehr selten, und wenn sie gegenwärtig etwas häufiger sind, so hat man die Ursache in nichts anderem zu suchen, als in einem grosen Graben, den man hat ziehen müssen, um die Stadt mit Wasser zu versorgen bei einer etwaigen Belagerung; durch die Verdunstung leert sich dieser Graben, und sobald man nicht für seine Wiederfüllung sorgt, erscheinen die Fieber; diese Thatsache ist ein neuer Beweis, dass allein die stehenden Wasser die Fieber verursachen. Zu allen Zeiten ist die Oase von Biscara, wie alle übrigen, von Canälen durchfurcht gewesen, man sah aber keine Fieber, weil man sie beständig gefüllt erhielt, während eine einzige Lache deren so viele erzeugt, dass man bald an ihre Ausfüllung denkt. Die herrschenden Krankheiten in allen Jahreszeiten sind *Diarrhöen* und *Dysenterien*; die lezteren verdanken ihren Ursprung gewöhnlich dem Wasser, welches die Soldaten in der Hize in grosen Massen trinken; erkranken sie wenige Tage

nach ihrer Ankunft, und die Krankheit hält an, so ist das ein Beweis, dass sie sich nicht acclimatisiren können, und dass man sie in eine andere Garnison evacuiren muss; diese Fälle sind selten, gewöhnlich erfolgt die Acclimatisirung in den ersten vierzehn Tagen, gewöhnlich schmekt man dann selbst den schlechten Geschmack des Wassers nicht mehr. Die Dysenterien werden oft tödtlich."

Anders verhielt es sich mit der Oase von *Zaatcha*; die Beschreibung des Verfassers passt offenbar auf viele Oasen: „Der Boden der Oase ist ein ganz eigenthümlicher, und unsere Soldaten, die abwechselnd eine Nacht in ihr zubrachten, empfanden bald ihren nachtheiligen Einfluss. Der Unterboden derselben ist beständig voll Wasser; gräbt man ein bis zwei Metres tief, so findet man überall Wasser, ausserdem führen die benachbarten Quellen fortwährend Wasser an den Fuss der Palmen, um sie zu wässern. Diese Eigenthümlichkeit des Bodens gibt den Datteln der Zaatcha einen grosen Vorzug vor denen aller übrigen Oasen; diesen verdanken sie nach den Arabern dem Umstande, dass die Wurzeln immer im Wasser baden. Dieser den Bäumen so günstige Umstand verfehlte nicht, den Menschen bald verderblich zu werden, bald erschienen Fieber mit allen Symptomen der Sumpfwechselfieber. Die mehrsten Soldaten litten an remittirenden Fiebern mit gastrischen Erscheinungen.

## Madera.

*Masons* ausführliche Topographie und Meteorologie von Madera (Nr. 20) verhält sich in medicinischer Beziehung doch mehr einseitig theoretisirend als praktisch.

Was der Verf. über den troknen Ostwind oder Wüstenwind, *Leste*, in Madera, im Gegensaz zum feuchten Sirocco in Italien sagt, wäre vieler Berichtigungen bedürftig: Troken ist der Saharawind ursprünglich überall, rund um Afrika herum, als Harmattan, Simun, Sirocco u. Leste, wird er feucht, und das kann fast nur in Italien der Fall sein, so ist das eine Folge des Zustandes der Atmosphäre, durch die, oder des Bodens, über den er gegangen ist; es ist auch ein Irrthum, wenn man ihn in Italien als immer feucht bezeichnet, in Sicilien namentlich u. Unteritalien kömmt er feucht und troken vor. Referent hat in den Recherches de Pathologie comparée Zeugnisse genug zusammengestellt.

Die Trokenheit des Leste beweist *Mason* durch das Psychrometer, eben so die gewöhnliche Feuchtigkeit der Luft in Madera. — Die Lungenkranken sollen sich übrigens während des Leste in Madera wohl befinden.

Die physiologischen Bemerkungen des Verf. bieten eben nichts Neues dar; die meteorologischen in ihren allgemeinen Resultaten doch auch nicht.

Die Zusäze *Peacocks* über den Akerbau und *Drivens* über die Geschichte werden von Werth für die Besucher Madera's sein.

## Egypten.

*Clot-Bey's* Bericht über den Stand des ärztlichen Unterrichts in Egypten (N. 21) gehört hierher wegen der Krankheits-Uebersichten aus den Kliniken in Kairo. Wir lassen aus denselben nur seine eigenen allgemeinen Bemerkungen folgen.

In der medicinischen Klinik wurden 5949 Kranke behandelt, von denen 357 starben.

*Phthisis.* Die Lungensucht ist auserordentlich selten unter den Egyptern; dagegen die Neger und Abyssinier, welche in sehr warmen Climaten geboren sind, vertragen das kühlere Clima von Egypten sehr schwer, während Europäer u. Asiaten, die Anlage zu dieser Krankheit haben od. an einem Anfange derselben leiden, geheilt werden.

*Hepatitis* ist besonders sehr gemein in Ober-Egypten, geht oft in Eiterung über; Heilungen von Leberabscessen kommen oft vor.

*Herzpalpitationen.* Die unter diesem Namen aufgeführte, in Egypten so häufige Krankheit ist in der That keine organische Herzkrankheit, sondern das Symptom eines Zustandes von Anämie: Zu sehr starken Herzpalpitationen, und einem sehr häufigen Puls gesellt sich eine grose Kraftlosigkeit, die Haut hat eine gelbe, erdige Farbe, Zahnfleisch, Zunge und Lippen sind entfärbt, auf die geringsten Bewegungen folgt Athemlosigkeit. Macht die Krankheit Fortschritte, so treten Kopfweh und Ohrensausen ein, Auftreibung des Unterleibs, besonders in der Regio epigastrica; endlich werden die untern Extremitäten oedematös. Kranke in diesem Zustande genesen schwer, zuweilen besteht die Krankheit mehrere Jahre. Zahlreiche Leichenöffnungen zeigten uns Arterien und Venen fast leer, das Blut, welches sie enthielten, flüssig u. serös. Die egyptischen Aerzte haben mehrere Curmethoden versucht, die wenig günstige Resultate geliefert haben. Ruhe und gute Diät bewirken allmählig Besserung, aber gewöhnlich treten die Symptome von Neuem ein, so wie die Leute zu ihrer gewöhnlichen Lebensart zurükkehren. Besonders herrscht diese Krankheit unter jungen Soldaten und Fabrikarbeitern.

*Typhoidfieber.* Die Typhoide sind in Egypten viel seltener als in Europa, u. vielweniger heftig.

*Bronchitis* ist in Egypten eine sehr häufige Krankheit, oft sehr intensiv, und geht oft in chronischen Zustand über. Diese Entzündungen der Schleimhaut sezen sich niemals auf das Parenchym der Lungen fort, und niemals haben wir bei den Leichenöffnungen Tuberkel gefunden.

*Gastritis.* Irritationen der Verdauungsschleim

haut bilden die grose Mehrzahl der in der innern Klinik behandelten Krankheiten. Es ist dieses eine Folge des Climas, u. besonders des schnellen Temperaturwechsels.

*Nephritis.* Obgleich die Krankheiten des Harnsystems in keiner grosen Anzahl in den Listen der Kliniken erscheinen (weil die Kranken fast ganz aus jungen Soldaten u. Eleven der Schulen bestehen), so müssen wir doch bemerken, dass die Nephritis calculosa sehr häufig ist. In fast allen Leichen findet man Spuren von Reizung der Nieren, Gries im Nierenbeken in den Harnleitern und in der Blase.

*Pleuritis.* Man findet in den Listen nur eine kleine Anzahl akuter Entzündungen der Pleura und des Lungenparenchyms. Im Allgemeinen sind diese Krankheiten wenig heftig. Die Ursachen, welche in kalten Climaten diese Krankheiten erzeugen, wirken dagegen hier gewöhnlich auf die Verdauungsschleimhaut.

*Hydrops ascites.* Diese Krankheit ist häufig, und fast immer die Folge von chronischer Gastroenteritis. Selten hat sie ihren primitiven Siz im Bauchfell; die Entzündungen der serösen Häute selbst sind sehr selten.

*Wechselfieber.* Dieselben erscheinen nach der Ueberschwemmung, wenn sich die Wasser zurükziehen. Sie sind sehr häufig in Niederegypten, in Alexandrien, Rosette, Damiette und an den Ufern der Seen, wo sie oft einen perniciösen Charakter annehmen; viel weniger häufig sind sie in Mittel-Egypten, und in Ober-Egypten werden sie nur selten beobachtet.

*Rheumatismen.* Gelenk- und Muskelrheumatismus erscheint besonders im Winter, nach der Ueberschwemmung; er ist viel weniger heftig als in Europa, und ist gewöhnlich ohne Complicationen.

*Gicht* kömmt in den klinischen Listen nicht vor; dieselbe ist in der That sehr selten, man beobachtet sie nur bei den Türken und den Europäern, welche üppig leben, und auch da ist sie weniger heftig als in Europa.

*Scrofeln.* Das Elend und die unreinliche Lebensart, so wie die geringe Sorgfalt, welche man auf die Erziehung der Kinder wendet, sollten vermuthen lassen, dass Scrofeln und Rhachitis sehr häufig sein müssten; allein das Gegentheil findet statt. Allerdings sind scrofulöse Drüsenanschwellungen nicht so sehr selten; aber Rhachitische sind so selten, dass man in Cairo, unter einer Bevölkerung von 300000 Seelen, nicht 100 Buklige zählen wird.

*Masern* erscheinen gewöhnlich gutartig.

*Keuchhusten*, gewöhnlich selten, hat in diesem Jahre (1847—48) epidemisch geherrscht.

In der ophthalmologischen Klinik wurden 1846 Kranke behandelt. Die zahlreichen Augenleiden sind gewöhnlich Folgen der endemischen Augenentzündung.

In der chirurgischen Klinik wurden 2387 Kranke behandelt, von denen nur 37 starben.

*Hydrocele.* In zwei Jahren sind 154 Fälle von Scheidenhautwassersucht vorgekommen, was beweist, dass diese Krankheit sehr häufig in Egypten ist. Diese Häufigkeit ist eine Folge der weiten Kleider, welche das Scrotum nicht tragen (?), der Gewohnheit zu reiten, und besonders der Waschungen mit kaltem Wasser, welche die Muselmänner täglich mehrmals vornehmen müssen, wodurch die Transpiration der Haut des Hodensackes unterdrückt wird.

*Hämorrhoidalknoten.* Die so häufigen Phlegmasien des Dikdarms erklären die Häufigkeit dieser Geschwülste (?).

*Tetanus.* Man sollte glauben, das Clima von Egypten müsste die Verwundeten zum Tetanus disponiren, aber er ist bei den Eingeborenen ein seltener Zufall; es sind fast immer Fremde, bei denen man ihn beobachtet.

*Calculi urin.* In zwei Jahren sind 89 an Blasenstein Leidende aufgenommen worden. Fast alle hatten grosse Steine. 17 starben nach der Operation.

*Hernia inguinalis.* Obgleich Hernien in Egypten eine sehr gemeine Erscheinung sind, so kommen doch Einklemmungen selten vor.

*Fadenwurm.* Diese Entozoen findet man nur bei den Negern, Abyssiniern, den Bewohnern von Ober-Nubien, Hedjaz und Yemen, od. bei Personen, die sich in diesen Ländern aufgehalten haben.

*Cancer.* Krebshafte Degenerationen sind sehr selten bei den Eingeborenen. Die Krebse der Brust und der Gebärmutter, welche in Europa so häufig sind, sind unter den egyptischen Frauen fast unbekannt.

*Sarcocele.* Elephantiasis des Scrotums ist viel häufiger als Degenerationen der Testikel.

In der Klinik der syphilitischen Krankheiten wurden 5136 behandelt. Die Blennorrhoen sind verhältnissmäsig sehr selten unter diesen Krankheiten.

Die Lepra tuberculosa ist sehr häufig in Egypten, und unheilbar.

## Natal.

N. 22 gibt ausser einer allgemeinen Schilderung eine Reihe Nachrichten von dieser neuen Colonie, die sie alle als sehr fruchtbar u. sehr gesund schildern. Indessen scheinen Heuschreken häufig zu verheeren, u. die Bosh Luis ist, wenigstens in den Seedistrikten sehr lästig für Vieh und Menschen, so dass Pferde häufig sterben.

Ueberhaupt scheinen doch Viehseuchen häufig; freilich kann man aus den Beschreibungen nicht viel schliesen:

„Die Horse-sickness ist eine zuweilen in den Sommermonaten herrschende Krankheit, obgleich

in manchen Jahren fast unbekannt, gewöhnlich ist sie tödtlich. Die Krankheit befällt besonders Pferde, welche man Nachts im Freien weiden lässt, oder welche mit Thau bedektes Gras fressen, oder die von hohen Weiden auf niedrige gebracht werden. Man erkennt den Eintritt der Krankheit an einer grossen Schwere und Schläfrigkeit. Es muss dann sogleich frei zur Ader gelassen werden."

„Das Rindvieh leidet nur an wenigen Krankheiten. Die häufigsten sind die Stop-sick, Clow-sick u. Tonge-sick."

„Die *Stop-sick*, welche die gefährlichste ist, kann man gewöhnlich einer Veränderung der Weide zuschreiben, wenn Kühe aus den innern Distrikten nach der Seeküste gebracht werden. Bleiben Kühe an dem Orte, wo sie aufgezogen wurden, so tritt sie selten ein."

„Die *Clow-* oder *Hoof-sick* (Klauenseuche) besteht in einer Anschwellung der Theile um den Huf (Klauen) herum, wodurch auf eine Zeit lang vollkommene Lahmheit entsteht, das Thier stirbt aber nicht leicht daran."

„Die *Tonge-sick* (Maulseuche) besteht in einer Geschwulst und Wundheit der Zunge und des Rachens, so dass das Thier sein Futter nicht kauen kann. Sie ist, wie die vorige, selten oder niemals tödtlich, wenn sie gut behandelt wird."

„Unter den Kälbern herrschen ebenfalls drei Krankheiten, nämlich die Melt-sick, das Quarter-evil u. Dysenterie."

„Das *Quarter-evil* oder *Spon-sick* ist eine tödtliche Krankheit, gegen die noch kein Mittel etwas gefruchtet hat, wenn das Thier einmal von ihr befallen ist."

„Die *Melt-sick* ist eben so gefährlich wie die vorige Krankheit. Es ist ein Ueberfliesen der Galle, u. das einzige Vorbauungsmittel besteht darin, dass man die Thiere nicht zu gut nährt, sie nicht eher auf die Weide lässt, bis der Thau vom Grase ist, und sie eine Stunde vor Sonnenuntergang in den Stall nimmt."

„Die *Dysenterie* ist in neun Fällen unter zehn die Folge von zu vieler Milch, wenn sie noch jung sind."

In den innern Provinzen sind diese Krankheiten selten.

## St. Helena.

*Halleur* berichtet über diese Insel (N. 23). Das Clima von St. Helena, obgleich in den Tropen, ist sehr mild und angenehm und bekommt Europäern sehr wohl, denn alle dortigen Einwohner sehen sehr wohl und gesund aus; Seeleute, welche dort krank zurükgelassen worden, erholen sich bald wieder. Alte Leute gibt es viele und Geburten verhalten sich zu Sterbefällen wie 3 zu 1. Hauptkrankheiten sind eigentlich nur Erkältungen, junge Leute sterben selten, und alte sterben gewöhnlich an Brustkrankheiten, welche durch Erkältung entstanden sind."

## Nordamerikan. Verein. Staaten.

### *Concord.* (*N.* 24.)

*Concord*, die Hauptstadt von New-Hampshire, nimmt einen Raum von 40000 Acres ein, an beiden Seiten des Merrimack, u. hat nur 8000 Einwohner.

Die ganze Gegend gehört dem Granit an. Man kann drei Zonen unterscheiden: a) das Fluss-Alluvium, eine Meile breit, sehr fruchtbar; b) ein granitischer Diluvial-Sand-Boden, fast ein Drittheil der Gegend, mit niedrigen Fichten bewachsen, mit wenigen Bewohnern; d) der gebirgige Theil oder das Eichenland, mit granitischen Bergen und Thälern und Hügeln von reichem Diluvialboden, mit einer industriösen Bevölkerung. Im Südwesten der Stadt liegt eine feuchte Holung mit vielen Quellen, die indessen ausgetroknet werden könnte."

Die Strassen der Stadt sind sehr breit, gerade und durchschneiden sich in rechten Winkeln; sie haben aber keine Abzugskanäle, sind ungepflastert und ohne Alleen. Fast jedes Haus hat einen Garten, in den der Abfall aus den Häusern und Strasen gebracht wird. In dem bevölkertsten Theile der Stadt liegt ein Schlachthaus, welches einen solchen Gestank verbreitet, dass die benachbarten Häuser mehrere Wochen lang Fenster und Thüren nicht öffnen können.

Trinkwasser ist reichlich und gut. — Die Häuser gröstentheils von Holz sind zweistöckig und enthalten nur eine Familie. Die Zimmer werden durch Oefen erwärmt, die Schlafzimmer sind gewöhnlich zu klein.

Die Kinder werden 4 Jahre alt in die Schulen aufgenommen. In diesen sind die Geschlechter nicht getrennt, ein einziger Lehrer lehrt in einem einzigen Zimmer, das gewöhnlich klein und überfüllt, die sämmtlichen Kinder in drei Klassen.

Damit die europäischen Leser einen Begriff bekommen, wie es in Amerika unter dem 43. Breitegrade aussieht, wollen wir aus den beigefügten meteorologischen Tafeln wenigstens die Temperaturmittel und Extreme von 3 Jahren hier mittheilen:

| | 1843 | 1844 | 1845 |
|---|---|---|---|
| Maximum | 91° | 88° | 92° |
| Minimum | —20° | — 15° | — 8° |
| Medium | 43°,88 | 45°,04 | 45°,57 |

Die Stadt kann als eine der gesundesten in Neu-England betrachtet werden. Aus der mitgetheilten Mortalitätstabelle aus 10 Jahren folgender Auszug:

| *Jahre.* | *Bevölkerung.* | *Todesfälle.* | 1 *Todter auf* | *an Lungensucht.* |
|---|---|---|---|---|
| 1839 | 4750 | 65 | 67·7 | 8 |
| 1840 | 4900 | 73 | 67·0 | 15 |
| 1841 | 5000 | 72 | 69·4 | 13 |
| 1842 | 5200 | 51 | 101·0 | 13 |
| 1843 | 5500 | 89 | 61·0 | 18 |
| 1844 | 5700 | 113 | 50·0 | 17 |
| 1845 | 6000 | 98 | 61·0 | 18 |
| 1846 | 6800 | 120 | 56·6 | 20 |
| 1847 | 7500 | 123 | 61·0 | 17 |
| 1848 | 8000 | 113 | 70·9 | 14 |

Günstig sind die Altersverhältnisse der Gestorbenen, in diesen 10 Jahren:

| Alter | Starben |
|---|---|
| 0 — 1 | 171 |
| 1 — 10 | 184 |
| 10 — 20 | 62 |
| 20 — 30 | 104 |
| 30 — 40 | 79 |
| 40 — 50 | 58 |
| 50 — 60 | 62 |
| 60 — 70 | 60 |
| 70 — 80 | 83 |
| 80 — 90 | 38 |
| 90 —100 | 11 |
| 100 — | 3 |

Das mittlere Alter des Todes 29·71.

Mehr als ein Drittel starb vor dem zehnten Jahre, und überhaupt, für die kleine Stadt, auffallend viele im ersten Jahre. Der Verf. meint es möge dieses zum Theil davon herrühren, dass viele Mütter genöthigt wären ihre Kinder sehr frühe, zuweilen im ersten Monate abzugewöhnen, weil sie an der *Mundfäule der Säugenden* leiden.

Die Stadt hat ein Armenhaus und ein Irrenhaus.

### *Philadelphia.*

*Parrish* beschreibt in Nr. 25 die Lage und Bauart von Philadelphia, die indessen hinreichend bekannt ist.

„Der Theil des Isthmus zwischen dem Delaware u. dem Schuykill, auf dem Philadelphia steht, gehört einer neuern Formation, unten Sand und Grus, worauf ein dikes Lager Thon ruht, das Ganze hat eine primitive Basis, welche an einigen Stellen der nordwestlichen Distrikte zu Tag geht. Frisches Wasser wird an allen Stellen der Stadt in einer Tiefe von 10 bis 30 Fuss gefunden. Dieses Wasser war früher weich und vortrefflich, bevor sich nämlich die Stadt füllte u. die gewöhnlichen Infiltrationen eintraten; gegenwärtig wird der gröste Theil des Wassers durch die Wasserleitung aus dem Schuykill nordwestlich von der Stadt geliefert. Sowohl die Stadt selbst als die Umgegend, welche auf einer primitiven Formation ruhen, können durch Wasserleitungen vollkommen troken gehalten werden.

Die Bevölkerung derjenigen Theile der Stadt, welche der Verordnungen des Board of health unterworfen sind, beträgt nach *Emerson* gegengenwärtig 320000 Seelen; derselbe hat ausführliche biostatische Tabellen im Journal of Med. Sciences von 1848 mitgetheilt.

Die Gesundheitsverhältnisse von Philadelphia sind wohl so gut wie die irgend einer grosen Stadt in der Welt; obgleich durch die grose und schnelle Zunahme der Bevölkerung der ursprüngliche und noch zwekmässigere Bauplan etwas gelitten hat; namentlich durch die hohen massiven Gebäude längs des Flusses, und die Erbauung von hohen Gebäuden mit engeren Strasen in neuen Stadttheilen, wodurch die Ventilation leidet; so wie durch die Bebauung eines Bodentheils am Flusse, der nach dem ursprünglichen Bauplane *Penns* unbebaut bleiben sollte, und zwar ist dieses schon am Ende des siebenzehnten Jahrhunderts geschehen; dieser Theil ist nun gerade der schmuzigste und ungesundeste der Stadt, von dem namentlich die gelben Fieber-Epidemien ausgegangen sind. Diese Häuser sind der Aufenthalt der Armen, der Matrosen, der Emigranten u. s. w. Wohl hat man in neueren Zeiten den Gedanken den alten Plan wieder herzustellen, aber die Kosten sind zu ungeheuer. Indessen hat doch der reiche Bürger *St. Girard* durch ein Geschenk von einer halben Million Dollar die Erweiterung der Wasserstrase bewirkt. Auch sucht man allmälig die Privatwohnungen durch Waarenmagazine zu ersezen.

Ein andrer Uebelstand ist der, dass die Werfte von Holz und nicht von Stein erbaut sind.

Ferner sind die innern Theile der Stadtquadrate, die nach *Penn's* Plan nur Hausgärten bleiben sollten, jezt mit Hinterhäusern, Magazinen u. s. w. ausgefüllt worden, wodurch der Gesundheitsstand sehr leidet. Die hier stehenden Häuser sind nun schmuzig, schlecht beleuchtet und gelüftet; sie vermehren Krankheit und Sterblichkeit, namentlich scheint die grose Sterblichkeit der Kinder besonders hier ihre Quelle zu haben.

Malariafieber herrschten in den noch dünn bebauten Distrikten zwischen Broadstreet und dem Schuykill, und in den tief gelegenen südlichen Theilen der Stadt zwischen Delaware u. Schuykill. Hier waren früher viele Ziegelteiche und kleine stehende Wasserlachen, welche eine reiche Quelle von Herbstfiebern, gewöhnlich von intermittirendem Charakter waren; diese verschwinden aber allmälig, so wie sich der Anbau und die Pflasterung über diese Gegend ausdehnen, so dass viele Lokalitäten, welche noch vor wenigen Jahren diesen Fiebern ausgesezt

waren, gegenwärtig von ihnen völlig frei sind. *In den lezten Jahren haben indessen diese Krankheiten* in den südwestlichen u. nordwestlichen Vorstädten, welche an den Schuykill grenzen, geherrscht, so wie auch einige Fälle von Dysenterie, die von derselben Ursache abzuhängen schienen. Man hegt indessen die Ueberzeugung, dass mit dem Fortschreiten des Anbaus diese Krankheiten gänzlich verschwinden werden, weil man nicht weiss, dass sich in den ausgebauten Stadttheilen ein Fall von intermittirenden oder remittirenden Fiebern primär erzeugt hätte. Man glaubt, dass der Dammbau am Schuykill zu Fairmont viel dazu beigetragen habe, diese Vorstädte ungesund zu machen, u. vielleicht ist diese Meinung ganz richtig, obgleich im Jahr 1847 auch viele Fälle von Fiebern längs des Schuykill, auch unterhalb des Damms vorkamen.

Ein groser Vortheil für Philadelphia besteht in der Leichtigkeit, mit welcher Abzugsgräben angelegt werden können, Boden und Oberflächengestalt begünstigen es. Es sind grose weite öffentliche Abzugskanäle in allen Hauptstrasen vorhanden, welche immer noch fortgesezt werden.

Die Strasen werden auf Kosten der Stadt wöchentlich einmal gereinigt, manche auch zweimal; auch wird der Abfall aus den Häusern täglich abgefahren.

Für die Lufterneuerung in den öffentlichen Gebäuden und namentlich in den Schulen ist nicht hinreichend gesorgt. Die Einführung von Oefen anstatt der früheren Kamine ist schädlich für die Lufterneuerung.

Philadelphia ist berühmt durch seine grosen freien Pläze und öffentlichen Promenaden in der Stadt.

Die Gefängnissdisciplin ist sehr gut.

*Massachusets* (Nr. 26).

Die Küsten-Counties dieses Staats, selbst mit Ausschluss von Suffolk-County, welche Boston umfasst, zeigen eine Sterblichkeit der Kinder unter 5 Jahren, welche 4 pCt. höher ist als in den westlichen Counties. — In einer der innern Counties (Franklin) im Thal des Connecticut, ist die mitlere Lebensdauer 38 J. 11 Monat, während sie in der County Middlesex, welche Lowell enthält, nur 28 J. 3 Monat beträgt. In Franklin County, wie erwähnt, fast 39 J. und in der Stadt Boston 22.75 Jahre.

Im Jahr 1846 waren 28 pCt. aller Todesfälle im Staate Massachusetts durch Krankheiten der Respirationsorgane veranlasst, ja in den Jahren 1847 und 1848 stiegen dieselben auf fast 30 pCt. In dem lezteren Jahre waren unter 11203 aufgezeichneten Todesfällen 9954, bei welchen die Ursachen angegeben waren, unter diesen 2937 von Lungenkrankheiten, grösstentheils Lungensucht, 1202 oder 12 pCt. waren von Typhus, und 1074 oder 10.8 pCt. von Dysenterie; zusammen 52.3 pCt. oder mehr als die Hälfte von diesen drei Krankheiten allein. — Die Todesfälle durch Lungensucht stehen vorzüglich nur unter dem Einflusse des Alters, die durch Typhus u. Dysenterie zugleich unter dem Einflusse des Alters und der Jahrszeit, wie folgende Tafeln zeigen:

| Alter. | Todesf. von Lungensucht. | | T. von Typhus. | | T. von Dysenterie. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Summe | in 10000 | Summe | in 10000. | Summe | in 10000. |
| 0—1 | 204 | 296 | 75 | 265 | 270 | 1681 |
| 1—2 | 122 | 177 | 87 | 308 | 341 | 2123 |
| 2—5 | 120 | 174 | 165 | 584 | 344 | 2142 |
| 5—10 | 116 | 169 | 183 | 647 | 114 | 710 |
| 10—20 | 729 | 1058 | 535 | 1893 | 78 | 486 |
| 20—30 | 1672 | 2427 | 700 | 2477 | 94 | 585 |
| 30—40 | 1173 | 1703 | 357 | 1263 | 63 | 392 |
| 40—50 | 797 | 1157 | 186 | 658 | 70 | 436 |
| 50—60 | 600 | 871 | 176 | 623 | 72 | 448 |
| 60—70 | 593 | 861 | 144 | 510 | 51 | 318 |
| 70—80 | 500 | 726 | 130 | 460 | 58 | 361 |
| 80—90 | 152 | 221 | 41 | 145 | 31 | 193 |
| 90— | 8 | 12 | 3 | 11 | 6 | 38 |
| Unbekannt | 102 | 148 | 44 | 156 | 14 | 87 |

| Monate. | Todesf. | von Lungensucht. | T. von Typhus. | | T. von Dysenterie. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Summe | in 10000 | Summe | in 10000 | Summe | in 10000 |
| Mai | 570 | 828 | 118 | 417 | 10 | 62 |
| Juni | 544 | 790 | 171 | 605 | 15 | 93 |
| Juli | 561 | 814 | 194 | 686 | 123 | 766 |
| August | 591 | 858 | 306 | 1083 | 472 | 2939 |
| Septemb. | 617 | 896 | 450 | 1592 | 610 | 3798 |
| October | 577 | 838 | 430 | 1522 | 269 | 1675 |
| Novemb. | 516 | 749 | 302 | 1069 | 45 | 280 |
| Decemb. | 563 | 817 | 230 | 814 | 16 | 100 |
| Januar | 563 | 817 | 154 | 545 | 17 | 106 |
| Februar | 556 | 807 | 160 | 566 | 7 | 44 |
| März | 611 | 887 | 165 | 584 | 11 | 68 |
| April | 619 | 899 | 146 | 517 | 11 | 68 |

Vorstehende Tafeln begreifen die drei Jahre 1846—1848.

In der Stadt *Boston* war 1818 u. 1819 der *Typhus* sehr verheerend. Er herrschte wieder 1835, obgleich in nicht so hohem Grade. Seit dem Jahre 1846 ist er aber eine der verheerendsten Krankheiten in Boston gewesen. Im Jahr 1847 verursachte er 673 Todesfälle. Auch Dysenterie hat sehr allgemein geherrscht u. ist sehr tödtlich gewesen, nicht allein in Boston, sondern in allen Gegenden von New-England, während den lezten zwei Jahren; die Zahl der Todesfälle durch sie betrug in Boston 222 im Jahr 1847 und 278 im Jahr 1848; seit dem Jahre 1810 war die Zahl derselben nie über 65 gestiegen. Alle Krankheiten des Darmkanals haben in den lezten Zeiten ebenfalls sehr zugenommen. Unter diesem allgemeinen Namen sind in den lezten drei Jahren 1079 Todesfälle registirt, in den 35 vorausgehenden Jahren sind deren nur 781 aufgezeichnet, von denen 123 auf das Jahr 1845 fallen.

Die *Masern* erscheinen als eine sehr verheerende Epidemie bereits im Jahr 1713. Im Jahr 1730 waren sie sehr verbreitet, aber weniger tödtlich. Sie erschienen von Neuem 1757 und 1772. In den jüngsten Zeiten sind sie viel häufiger gewesen, am verheerendsten waren sie 1821, 25, 29, 32, 35 und 46.

*Scharlach* soll zuerst 1735 und 36 vorgekommen sein, wo es in ganz New-England allgemein und sehr verheerend herrschte. Nach dieser Zeit werden nur wenige Todesfälle an Scharlach erwähnt, bis in das Jahr 1832, wo es sehr tödtlich war, wie auch in den Jahren 1839, 42 und 44.

Die *Pocken*, so verheerend vor der Entdekung der Vaccination, sind gegenwärtig wieder im Zunehmen. Im Jahr 1836 wurde das Gesez, dass alle daran leidenden Kranken in das Hospital gebracht werden mussten, zurükgezogen. In den lezten 10 Jahren sind 496 Todesfälle von Poken in der Stadt Boston registrirt, während in den 30 vorangehenden Jahren nur 53 aufgezeichnet sind. — In Boston herrschten Pokenepidemien 1649, 1666, 1678, und 1690, Im Jahr 1702 starben 4.4 pCt. der Einwohner an ihnen. Die heftigste Epidemie herrschte 1721, wo 6006 oder 56.6 der Bewohner an ihnen erkrankten, von denen 14.3 pCt. starben. Damals wurde von *Boylston* die Inoculation eingeführt. Ueber ihr Vorkommen im 18. Jahrhundert gibt *Shattuck* folgende Uebersicht:

| Jahre. | Fälle. | Todesfälle. | Proc. d. Bev. | | Natürliche | | | Inoculirte. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Fälle. | Todesf. | Fälle. | Todesf. | p. C. | Fälle. | Todesf. | p. C. |
| 1721 | 6006 | 850 | 54·6 | 7·7 | 5759 | 844 | 14·8 | 247 | 6 | 2.4 |
| 1730 | 4000 | 500 | 26·6 | 3·3 | 3600 | 488 | 13·5 | 400 | 12 | 3·0 |
| 1752 | 7669 | 569 | 48·9 | 3·6 | 5545 | 539 | 9·7 | 2124 | 30 | 1·4 |
| 1764 | 5646 | 170 | 36·4 | 1·1 | 669 | 124 | 18·5 | 4977 | 46 | 0·9 |
| 1776 | 5292 | 47 | 44·1 | 1·0 | 304 | 29 | 9·5 | 4988 | 18 | 0·5 |
| 1778 | 2243 | 71 | 16·6 | 0·4 | 122 | 42 | 34·4 | 2121 | 29 | 0·9 |
| 1792 | 8346 | 198 | 46·0 | 1·0 | 232 | 33 | 14·2 | 8114 | 165 | 1.8 |

Die viel grösere Sterblichkeit der Poken unter der farbigen Bevölkerung zeigt die folgende Tafel von *Shattuck*:

| | Natürliche | | | Inoculirte | | | | Natürliche | | | Inoculirte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1752 | Fälle | Todesf. | pC. | Fälle | Todesf. | pC. | 1792 | Fälle | Todesf. | p. C. | Fälle | Todesf. | pC. |
| Weisse | 5060 | 470 | 9.2 | 1985 | 24 | 1.2 | Weisse | 214 | 27 | 12.5 | 8808 | 157 | 1.7 |
| Farbige | 485 | 69 | 14.2 | 139 | 6 | 4.3 | Farbige | 18 | 6 | 33.3 | 348 | 7 | 2.0 |
| Summe | 5545 | 539 | 9.7 | 2124 | 30 | 1.4 | Summe | 232 | 33 | 14.1 | 9152 | 164 | 1.8 |

Die Vaccination wurde 1799 eingeführt, worauf die Krankheit fast verschwand, bis in die

lezten 10 Jahre, wo sie wieder epidemisch herrschte 1840 und im Winter 1845—46.

Es sind das Obige Auszüge aus einer allgemeinen Tabelle nach *Farrscher* Classifikation, welche dieser Arbeit beiliegt.

Aus diesen zahlreichen Tabellen theilen wir noch folgende Uebersichten über die Sterblichkeit an zymotischen Krankheiten in Massachusetts, Boston und Lowell mit, bedauernd des Raumes wegen uns darauf beschränken zu müssen.

Sterblichkeit an zymotischen Krankheiten in Massachusetts 1844—1848. (ohne Boston).

| Krankheiten | 1844 | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cholera | 28 | 45 | 40 | 92 | 46 |
| Cholera infantum | 87 | 111 | 258 | 224 | 172 |
| Croup | 122 | 261 | 218 | 277 | 265 |
| Diarrhoea | 30 | 24 | 55 | 271 | 245 |
| Dysenteria | 120 | 200 | 122 | 410 | 1074 |
| Erysipelas | 104 | 111 | 84 | 53 | 60 |
| Febris intermitt. | | 3 | 5 | 2 | 3 |
| „ remittens | 2 | 6 | 12 | 6 | 9 |
| „ typhosa | 634 | 772 | 614 | 944 | 1202 |
| Tussis convulsiva | 60 | 68 | 100 | 104 | 77 |
| Influenza | 68 | 16 | 16 | 28 | 27 |
| Morbilli | 32 | 44 | 46 | 136 | 43 |
| Scarlatina | 328 | 538 | 516 | 418 | 176 |
| Variola | 11 | 5 | 32 | 12 | 21 |
| Syphilis | | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Stomatitis infant. | 1 | 1 | 2 | 4 | |
| | 1627 | 2203 | 2121 | 2982 | 3421 |

Sterblichkeit an zymotischen Krankheiten in *Boston* von 1821 bis 1848.

| Krankheiten | 1821 bis 1825 | 1826 bis 1830 | 1830 bis 1835 | 1836 bis 1840 | 1841 bis 1845 | 1846 bis 1848 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cholera | 34 | 26 | 124 | 40 | 33 | 33 | |
| Cholera infan. | 43 | 46 | 70 | 228 | 223 | 190 | |
| Croup | 94 | 151 | 211 | 204 | 319 | 290 | |
| Diarrhoea | 58 | 8 | 15 | 37 | 48 | 154 | |
| Dysenteria | 221 | 142 | 172 | 218 | 126 | 552 | |
| Erysipelas | 1 | 11 | 28 | 46 | 101 | 42 | *) |
| Febris intermittens | 1 | 4 | 7 | 6 | 6 | 1 | |
| Febris remittens | 4 | 2 | | | | | |
| Febris typho. | 297 | 294 | 418 | 385 | 498 | 1093 | |
| Tussis convulsiva | 88 | 96 | 158 | 168 | 201 | 107 | |
| Influenza | 7 | | 53 | 19 | 34 | 18 | |
| Morbilli | 231 | 101 | 263 | 78 | 197 | 181 | |
| Scarlatina | 12 | 36 | 487 | 485 | 812 | 342 | |
| Variola | 2 | 6 | 17 | 197 | 185 | 136 | |
| Syphilis | 10 | 7 | 9 | 8 | 10 | 6 | |
| Stomatitis infant. | 1 | 3 | | 3 | 99 | 2 | |
| | 1104 | 932 | 2032 | 2122 | 2892 | 3147 | |

*) Auf 10000 berechnet sind hier die Zahlen: 2, 24, 39, 57, 99, 40. Die Erysipelas-Constitution von 1838 bis 1844.

Sterblichkeit an zymotischen Krankheiten in *Lowell* 1836 bis 1848.

| Krankheiten | 1836 bis 1840 | 1841 bis 1845 | 1846 bis 1848 | 1836 bis 1848 |
|---|---|---|---|---|
| Cholera | 6 | 13 | 9 | 28 |
| Cholera infantum | 80 | 148 | 127 | 355 |
| Croup | 38 | 50 | 86 | 174 |
| Diarrhoea | 48 | 44 | 30 | 122 |
| Dysenteria | 54 | 48 | 381 | 483 |
| Erysipelas | 7 | 14 | 14 | 35 |
| Febris intermittens | 1 | | 1 | 2 |
| „ remittens | | | | |
| „ typhosa | 168 | 175 | 322 | 665 |
| Tussis convulsiva | 21 | 36 | 21 | 78 |
| Influenza | | 1 | | 1 |
| Morbilli | 25 | 30 | 46 | 101 |
| Scarlatina | 97 | 96 | 113 | 306 |
| Variola | 9 | 2 | 22 | 33 |
| Syphilis | | 1 | | 1 |
| Stomatitis infant. | 1 | | | 1 |
| | 555 | 658 | 1172 | 2385 |

In Beziehung auf den Einfluss der Jahreszeiten auf die Sterblichkeit in Boston, zeigte *Shattuck*, dass allmälig eine merkwürdige Veränderung vorgegangen ist: Bis zum Jahr 1820 fiel die gröste Sterblichkeit auf den October, dann bis 1840 auf den September, gegenwärtig auf den August! — Derselbe zeigte aber ferner, dass die Sterblichkeit für verschiedene Alter in Boston nicht auf gleiche Monate fällt, wie folgende Tabelle für die Jahre 1841—1845 zeigt:

| *Monate.* | *Zahl der Todesfälle* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *unter* 15 *Jahr.* | 15—60 *Jahr.* | *Ueber* 60 *Jahr.* | *Summe.* |
| Januar | 438 | 292 | 96 | 826 |
| Februar | 431 | 315 | 84 | 830 |
| März | 373 | 306 | 87 | 766 |
| April | 421 | 322 | 100 | 843 |
| Mai | 425 | 330 | 101 | 856 |
| Juni | 356 | 291 | 82 | 729 |
| Juli | 475 | 296 | 75 | 846 |
| August | 698 | 335 | 64 | 1097 |
| September | 671 | 327 | 88 | 1086 |
| Oktober | 449 | 339 | 77 | 865 |
| November | 377 | 351 | 80 | 808 |
| December | 429 | 337 | 104 | 870 |
| | 5543 | 3841 | 1038 | 10422. |

(Im Ganzen ist es das Bild eines europäischen Malariaortes.)

Eine Mortalitätstafel über *Massachusetts* (ohne Boston?) spricht übrigens nicht für *Shattucks* Ansicht von einer *bleibenden* Veränderung des grösten Sterblichkeitsmonats, sie ist folgende:

| *Monate.* | 1844. | 1845. | 1846. | 1847. | 1848. | *Summe.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai | 602 | 571 | 728 | 722 | 746 | 3379 |
| Juni | 548 | 507 | 653 | 722 | 728 | 3158 |
| Juli | 600 | 715 | 677 | 895 | 943 | 3830 |
| August | 831 | 936 | 1018 | 1339 | 1362 | 5486 |
| September | 940 | 952 | 985 | 1396 | 1611 | 5874 |
| Oktober | 769 | 845 | 820 | 1066 | 1114 | 4614 |
| November | 649 | 653 | 652 | 791 | 780 | 3525 |
| December | 725 | 677 | 718 | 800 | 731 | 3651 |
| Januar | 650 | 687 | 695 | 754 | 819 | 3595 |
| Februar | 642 | 696 | 744 | 784 | 844 | 3710 |
| März | 655 | 767 | 826 | 867 | 865 | 3980 |
| April | 590 | 709 | 814 | 814 | 803 | 3730 |
| Unbekannt | 186 | | | 15 | | 201 |
| | 8387 | 8715 | 9320 | 10965 | 11346 | 48733. |

Gewiss übt hier die herrschende Constitution der lezten Jahre einen bedeutenden Einfluss. Es zeigt sich auch hier, dass sie auf der ganzen Erde gleich war.

Die bereits seit längerer Zeit behauptete Longaevität in Neuengland (die übrigens auch hier mit einer grosen Kindersterblichkeit zusammenfällt) wird auch durch folgende Sterblichkeitstafel von *Massachusetts* von 1844 bis 1848 bewiesen:

| *Alter.* | *Todesfälle.* |
|---|---|
| 0—1 J. | 8450 |
| 1—2 „ | 3900 |
| 2—5 „ | 3810 |
| 5—10 „ | 2096 |
| 10—20 „ | 3253 |
| 20—30 „ | 5567 |
| 30—40 „ | 3992 |
| 40—50 „ | 3020 |
| 50—60 „ | 2707 |
| 60—70 „ | 3117 |
| 70—80 „ | 3840 |
| 80—90 „ | 2948 |
| 90—100 „ | 682 |
| 100— „ | 34 |
| Unbekannt | 1323 |
| | 48733. |

Die Zahl der Einwohner von *Boston* betrug übrigens im Jahr 1845: 114366 (m. 56890 und w. 57476).

Der Boden von Boston ruht auf Granit. Der Boden selbst ist neu abgelagert, ein groser Theil organischer Stoffe, die in Zersezung begriffen sind; ein groser Theil der Stadt liegt auf einem Sumpfniederschlag und Abfall aus den Häusern des alten Theils der Stadt. — Ein groser Theil der Stadt hat gute ausgemauerte Abzugscanäle in groser Ausdehnung, diese sind aber zum Theil mit Koth gefüllt u. in einem Theile der Stadt haben sie einen zu geringen Fall.

Die Armen wohnen in Hinterhäusern der Höfe u. Durchgänge, der Abfall aus den Häusern wird in Tonnen gesammelt und auf öffentliche Kosten abgefahren. In den Häusern fehlen oft die Abtritte und die Höfe sind schmuzig. Die Häuser sind mit Bewohnern überfüllt.

Auf Wasserleitungen hat die Stadt Boston $3^1/_2$ Millionen Dollar verwendet. Manche Schulen haben keine gehörige Lufterneuerung.

*Lowell*, gegenwärtig der bedeutendste Fabrikort der Vereinigten Staaten, war vor 25 Jahren noch eine Wildniss. Bei seinem schnellen Anwachsen ist es denn aber auch den europäischen Fabrikstädten ganz ähnlich geworden.

„Wenige Städte sind so überfüllt wie Lowell, es hat ein Einströmen einer Arbeiterbevölkerung satt gefunden, welche jeden bewohnbaren Winkel füllt. Wir bedürfen einen Gesundheitsbeamten, der die Keller u. Winkel besuchen sollte, welche mit Schmuz, Liederlichkeit u. Krankheit gefüllt sind. Vor 8 Tagen besuchte ich ein Haus in der Mitte der Stadt; ich fand darin einen Laden u. 25 verschiedene Familien, die aus 120 Personen bestanden, von denen die Hälfte erwachsen; in einem Zimmer wohnten zwei Familien, von denen die eine aus Mann, Frau und 8 Kindern (von denen 4 über 15 Jahre alt) u. 4 erwachsenen Pensionairen bestand. Gleiche Beispiele sind sehr häufig. Dazu kommen eine Menge armer Irländer in Lumpen, welche fortwährend einströmen.“ Der Verf. zählt mehrere ähnliche Fälle auf. Es finden sich sehr viele dunkle Kellerwohnungen. Mehrere Berichte liegen vor, welche den Zustand der Fabrikarbeiter nicht besser schildern als er in England ist. Ein Distrikt der Stadt, welcher nur von Fremden bewohnt ist, zeichnet sich aus durch zwei katholische Kirchen und den furchtbarsten Schmuz und die schreklichste Degradation.

Da die Bevölkerung vorzugsweise aus Fabrikarbeiterinnen besteht, so bietet sie eine merkwürdige Zusammensezung dar, wie folgende Tafel zeigt:

| *Alter.* | 1820. | 1828. | 1830. | 1833. | 1836. | 1840. | 1844. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0—10 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 495 | 905 | 1489 | 1865 | 2441 |
| weibl. | | | 504 | 986 | 1520 | 1865 | 2391 |
| | | | 999 | 1873 | 3009 | 3730 | 4832 |
| 10—20 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 405 | 813 | 1114 | 1369 | 1621 |
| weibl. | | | 1182 | 2998 | 2990 | 3464 | 3642 |
| | | | 1587 | 3811 | 4104 | 4833 | 5263 |
| 20—30 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 958 | 1638 | 2200 | 2143 | 2565 |
| weibl. | | | 1792 | 2914 | 4689 | 5568 | 5945 |
| | | | 2750 | 4552 | 6889 | 7711 | 8510 |
| 30—40 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 358 | 792 | 966 | 1128 | 1559 |
| weibl. | | | 353 | 675 | 1296 | 1605 | 2098 |
| | | | 711 | 1467 | 2262 | 2733 | 3657 |
| 40—50 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 111 | 202 | 372 | 520 | 773 |
| weibl. | | | 164 | 132 | 475 | 650 | 946 |
| | | | 275 | 334 | 847 | 1170 | 1719 |
| 50—60 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 37 | 64 | 144 | 224 | 320 |
| weibl. | | | 57 | 159 | 222 | 318 | 431 |
| | | | 94 | 223 | 366 | 542 | 751 |
| 60 J. | | | | | | | |
| männl. | | | 21 | 23 | 60 | 92 | 153 |
| weibl. | | | 29 | 80 | 96 | 170 | 244 |
| | | | 50 | 103 | 156 | 262 | 397 |
| Summe | 200 | m. 1342 | 2392 | 4437 | 6345 | 7341 | 9432 |
| | | w. 2190 | 4085 | 7926 | 11288 | 13640 | 15697 |
| | | 3532 | 6477 | 12363 | 17633 | 20981 | 25129. |

Im Jahr 1846 betrug die Einwohnerzahl 29127; gegenwärtig (1849) gegen 33000. In den lezten 3 Jahren 1846—48 war die Sterblichkeit nach Geschlecht u. Alter an:

| | *Phthisis.* | *Dysenterie.* | *Typhus.* | *Croup.* | *Chol. infant.* | *Zahnen.* | *Kinderkr.* | *Summe* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Männlich | 137 | 166 | 146 | 48 | 68 | 13 | 144 | 722 |
| Weiblich | 218 | 215 | 176 | 38 | 59 | 14 | 92 | 812 |
| Summe | 355 | 381 | 322 | 86 | 127 | 27 | 236 *) | 1534 |
| 0—1 J. | 6 | 41 | | 17 | 78 | 13 | 166 | 321 |
| 1—2 „ | 8 | 82 | 4 | 19 | 41 | 14 | 35 | 203 |
| 2—5 „ | 7 | 78 | 15 | 42 | 8 | | 20 | 170 |
| 5—10 „ | 5 | 27 | 15 | 8 | | | 8 | 63 |
| 10—20 „ | 54 | 33 | 89 | | | | 4 | 180 |
| 20—30 „ | 114 | 49 | 128 | | | | 2 | 293 |
| 30—40 „ | 64 | 21 | 30 | | | | 1 | 116 |
| 40—50 „ | 44 | 16 | 24 | | | | | 84 |
| 50—60 „ | 25 | 12 | 11 | | | | | 48 |
| 60—70 „ | 21 | 13 | 5 | | | | | 39 |
| 70 „ | 7 | 9 | 1 | | | | | 17 |
| | 355 | 381 | 322 | 86 | 127 | | | 1534. |

Die Hälfte der Bevölkerung ist in Baumwollenfabriken beschäftigt; durchschnittlich wird in diesen täglich 12 Stunden gearbeitet. Sie arbeiten in überfüllten Zimmern ohne Lufterneuerung, und schlafen in ebenfalls überfüllten Zimmern. So sind denn Typhus, Dysenterie u. Lungenkrankheiten die herrschenden Krankheiten. Die Lebensdauer ist kürzer in Lowell als an-

*) Darunter 105 Fälle von Hydrocephalus, und namentlich alle Fälle vom 2. Jahre an Hydrocephalus.

derwärts. Das mittlere Alter der Gestorbenen war:

Massachusetts.

| | | |
|---|---|---|
| 1842. | 34 J. | 9 Mon. |
| 1843. | 33 — | 10 — |
| 1844. | 33 — | 9 — |
| 1845. | 30 — | 9 — |

Concord.

| | | |
|---|---|---|
| 1779—1808. | 39 J. | 7 Mon. |
| 1809—1842. | 36 — | 0 — |

Dorchester.

| | | |
|---|---|---|
| 1817—1829. | 33 J. | 11 Mon. |
| 1830—1843. | 31 — | 2 — |

Boston.

| | | |
|---|---|---|
| 1811—1820. | 27 J. | 3 Mon. |
| 1821—1830. | 25 — | 11 — |
| 1831—1840. | 22 — | 9 — |
| 1841—1845. | 21 — | 5 — |

Lowell *).

| | | |
|---|---|---|
| 1836—1840. | 17 J. | 1⅓ Mon. |
| 1840—1845. | 17 — | |

*Baltimore.*

*Baltimore* ist eine dicht gebaute Handelsstadt, am rechten Ufer des Patapsco, eines kurzen aber mächtigen u. breiten Stroms, 9 Miles oberhalb seiner Mündung in die Chesapeake Bay, und 200 Miles vom atlantischen Ocean. Eine Bay erstrekt sich anderthalb Miles weit in die Stadt hinein. An der Nordseite dieser Bay liegt der Theil der Stadt, welcher vorzüglich dem Handel und der Schiffahrt bestimmt ist; allein der volkreiche Theil der Stadt breitet sich allmälig von der Spize dieser Bay längs ihrer Südseite aus, wo sich das Ostende der Baltimore-Ohio Eisenbahn befindet. Von dieser Bay an, welche einen charakteristischen Zug in dem Bilde Baltimores bildet, erhebt sich der Boden nördlich u. westlich in leichte Hügel, welche sich jenseit der Stadt in schöne malerische Höhen verlieren, welche mit den Landhäusern u. Sommerwohnungen der reicheren Einwohner bedekt sind.

Baltimore ist in 4 Distrikte getheilt, welche sich in Beziehung ihrer Charakteristik u. ihrer Einwohner wesentlich von einander unterscheiden: 1) *The Point*, sogenannt weil hier die Bay von dem Hauptstrome abgeht, es ist der östlichste Theil der Stadt, u. gebietet über die gröste Wassertiefe. Hier ist der Siz des Schiffsbaus und der Manufakturen; auch ist es der Lieblingsaufenthalt der Seeleute, und der neu angekommenen Emigranten, besonders der deutschen. 2) *Old Town*, zwischen dem Point und der City, vorzüglich von Handwerkern und Arbeitern bewohnt. 3) Die *City* nimmt den hügeligten Theil ein, ist der Mittelpunkt des Handels und enthält die Wohnungen der reicheren Classen. 4) *Spring Garden District*, reicht von dem Ende der Bay, längs ihrer Südseite, bis zum Patapsco Fluss, von Handwerkern, Arbeitern, u. von der farbigten Bevölkerung bewohnt. The Point und Old Town sind allmälig gegen das Wasser geneigt; die City aber, welche von Old Town durch einen reissenden Strom getrennt ist, hat eine sehr ungleiche Oberfläche, sie ist auf Berg u. Thal gebaut; Spring Garden dagegen liegt eben und tief, und ist daher remittirenden u. intermittirenden Fiebern ausgesezt. Aus dem Thone dieses Distrikts werden unübertreffliche Baksteine, in groser Menge, u. auch zur Ausfuhr fabricirt; was durch die Entblösung des tiefern Bodens u. die angesammelte Wasserpfuhle, noch die Neigung zu jenen Fiebern vermehrt.

Der Boden, auf welchem Baltimore liegt, besteht aus Lehm u. Sandhügeln, an vielen Stellen bedekt mit einer diken Lage Gruss. Diese Hügel sind von Nordost gegen Südwest gerichtet. Der Boden ist bei einer Zumischung von Kalk oder Gyps sehr fruchtbar; für den besten hält man den welcher aus grobem Granitgruss besteht.

Mit Ausnahme von Spring Garden ist die Stadt auserordentlich günstig für die Anlage der Abzugscanäle gelegen. Alle Strasen sind gepflastert und mit Abzügen versehen, aber die unterirdischen Abzugscanäle sind noch sehr unvollständig u. unvollkommen.

Bedeutende Ueberschwemmungen sind vorgekommen, doch nicht in den lezten Jahren.

Für die Strasenreinigung zahlt die Stadt jährlich 6000 bis 7000 Dollars. Die Höfe stehen unter der Aufsicht der Stadt, indessen sind viele schmuzig u. der Gesundheit nachtheilig. Abtritte haben alle Häuser, und Water-closets sind sehr allgemein im Gebrauch.

Neue Schlachthäuser dürfen in der Stadt nicht gebaut werden; aber ein allgemeines, unter Aufsicht der Stadt stehendes Schlachthaus ist nicht vorhanden, auch noch keine Fleischbeschau.

Nachtheilige Fabriken, Gaswerke, Seifensiedereien, Bleiwerke u. s. w. sind in der Stadt vorhanden.

Innerhalb der Stadt sind noch viele Kirchhöfe, doch wenig neue Begräbnisse, es sind jezt ein paar schöne, grose Kirchhöfe auserhalb der Stadt angelegt, einer für die Wohlhabenderen, ein anderer für die ärmeren Bewohner.

Mit Trinkwasser ist die Stadt gut versehen; gegen 5000 Häuser haben ihr eigenes Wasser. Bleierne Röhren sind allgemein im Gebrauch, weil mehrere berühmte Chemiker, u. mit ihnen der Verfasser, sie für unschädlich erklären!

Die Zahl der jährlichen Feuersbrünste wechselte von 126 bis 258.

Auch die Häuser der Aermeren werden gewöhnlich nur von einer Familie bewohnt.

*) Ist aber doch eine Täuschung, da die Bevölkerung zu ⅓ aus temporär sich dort aufhaltenden jungen Arbeiterinnen besteht. Ref.

Die Erwärmung geschieht durch Oefen, u. gewöhnlich wird Holz gebrannt. Die Strasen durchschneiden sich rechtwinkligt, die Hauptstrasen sind breit, es fehlt aber nicht an engen Durchgängen.

Auf die Lufterneuerung wird wenig Aufmerksamkeit verwendet. — Die Stadt hat mehrere öffentliche Fontainen mit ein paar Akern Umgebung; aber grose öffentliche Pläze hat sie nicht, keine Parks. — Alle Reichen haben Badezimmer in ihren Häusern, aber öffentliche Bäder gibt es nicht.

Die Stadt hat 25 öffentliche Schulen, 11 für Knaben, 14 für Mädchen, eine der ersteren u. zwei der lezteren sind höhere. Sie sind nicht gut gelüftet, und überfüllt.

Im Jahre 1840 betrug die Bevölkerung 80311 Weisse, 17980 freie Farbige, 3212 Sclaven.

Ueber die gesammte Bevölkerung folgende Mortalitätstafel (mit Ausschluss der Todtgeborenen):

| *Jahre.* | *Bevölkerung.* | *Todesfälle.* | *Ein Todter auf* | *p. C.* |
|---|---|---|---|---|
| 1836 | 93919 | 2192 | 42·75 | 2·33 |
| 1837 | 95266 | 2518 | 37·80 | 2·64 |
| 1838 | 97547 | 2476 | 39·39 | 2·53 |
| 1839 | 99985 | 2260 | 44·23 | 2·26 |
| 1840 | 102513 | 2045 | 50·12 | 1·99 |
| 1841 | 105087 | 2247 | 46·76 | 2·14 |
| 1842 | 108233 | 2477 | 43·29 | 2·31 |
| 1843 | 112021 | 2333 | 48·01 | 2·08 |
| 1844 | 116501 | 2665 | 43·71 | 2·28 |
| 1845 | 121161 | 2896 | 41·81 | 2·38 |
| 1846 | 127219 | 2996 | 42·45 | 2·35 |
| 1847 | 133579 | 3414 | 39·12 | 2·58 |
| 1848 | 140457 | 3861 | 36·19 | 2·76 |

Ueber die farbige Bevölkerung allein folgende Tafel:

| Jahr. | Bevölkerung. | Todesfälle. | 1 Todter auf | pCt. |
|---|---|---|---|---|
| 1840 | 21192 | 480 | 44,15 | 2,26 |
| 1841 | 21615 | 583 | 37,07 | 2,69 |
| 1842 | 22047 | 641 | 34,39 | 2,90 |
| 1843 | 22487 | 562 | 40,01 | 2,49 |
| 1844 | 22936 | 590 | 38,87 | 2,59 |
| 1845 | 23394 | 676 | 34,39 | 2,90 |
| 1846 | 23861 | 699 | 34,02 | 2,93 |
| 1847 | 24338 | 694 | 35,34 | 2,82 |
| 1848 | 25068 | 840 | 30,00 | 3,33 |

Die Krankheiten, welche den Tod verursachten, sind alphabetisch aufgeführt.

Die Zahl der Hundertjährigen ist auch hier sehr gros.

### *Charleston* (Nr. 28).

Charleston liegt auf einer schmalen Landzunge, zwischen Cooper River im Osten, und Ashley River im Westen. Cooper River ist über eine Mile breit, und jenseits desselben liegen grose Salzsümpfe, welche bei jeder Fluth überschwemmt werden, und die über und über mit Spartina glabra bewachsen sind. Ashley River ist nicht so breit, und seine Sümpfe sind weniger tief; an seinem Ufer gegen die Stadt hin sind immer noch Salzsümpfe, am Cooper sind gegen die Stadt hin keine. Gleich unterhalb der Stadt vereinigen sich die beiden Flüsse, und bilden die Bay, die in den Ocean führt, 7 Miles unterhalb der Stadt.

Ein groser Theil der Stadt ist auf ehemaligen Sümpfen und ausgefüllten Creeks und Teichen erbaut.

Der Boden ist ein zwanzig Fuss tiefes Alluvium, die obere Schicht besteht aus gelbem oder grauem Sand, darunter rother ocherigter Thon, worunter wieder weisser oder grauer Sand folgt. Unter dem Alluvium liegt blauer Thon u. Sand, welche die charakteristischen Schalen der postpliocen Formation enthalten. Alles Wasser, was der Boden erhält, stokt auf dieser lezteren Schicht, und aller Abzug findet nur durch die Brunnen, u. das Wasser, welches die Menschen daraus trinken, Statt.

Der Gesundheitsstand der Stadt ist gut, die Sterblichkeit betrug in den Jahren 1828—1846 nur 1 : 44,11, aber in den lezten 8 Jahren 1 : 52. — Im Jahre 1836 herrschte hier die Cholera und raffte 392 Menschen weg, wodurch in diesem Jahre die Sterblichkeit auf 1 : 25,84 erhöht wurde. Im Jahre 1838 legte eine Feuersbrunst ein Dritttheil der Stadt in Asche; dadurch wurden Gewölbe und Keller, welche zersezbare Stoffe enthielten, den Strahlen der Sonne ausgesezt, und die Folge war eine Epidemie von gelbem Fieber, die furchtbarste dieses Jahrhunderts; sie dauerte auch, obgleich milder, im Jahre 1839 fort; 1838 war die Sterblichkeit 1 : 25,05, im Jahre 1839 nur 1 : 35,38. Aber nach dem Wiederaufbau der Stadt (seit 8 Jahren) haben wir kein gelbes Fieber wieder gehabt.

Den grösten Nuzen hat der Stadt die Abdachung der Strassen und die Anlegung von Abzugskanälen gebracht. Viele Aerzte glauben auch, dass die Mollusken-Schalen, mit denen unsre Strassen bedekt worden sind, durch ihren Kalkgehalt zu dieser Besserung beigetragen haben.

Die Geschichte des *gelben Fiebers* in Charleston ist merkwürdig: Im Jahre 1791 erschien das gelbe Fieber wieder in der Stadt, nachdem es 37 Jahre, oder seit dem Jahre 1755 abwesend gewesen war; und nun erschien es, mehr oder weniger heftig, jedes Jahr wieder bis zum Jahre 1807. Vom Jahre 1807 bis zum Jahre 1817 war kein gelbes Fieber in Charleston. Aber 1817 erschien es wieder und herrschte 1819, 24, 27, 28, 35, 38 u. 39, von welchem

Jahre an es, mit Ausnahme einiger weniger Fälle 1840 nicht wieder erschienen ist.

Die am mehrsten überfüllten Theile der Stadt sind Marketstreet mit ihren Umgebungen, Statestreet, Elliotstreet und der östliche Theil von Traddstreet, sämmtlich auf dem östlichen oder Handelstheile der Stadt. Die Häuser sind hier Blokhäuser und haben kleine Höfe, welche die schmuzigsten in der Stadt sind. Hier sind die Wohnhäuser der Matrosen und ihre Prostitutionshäuser, so wie die Wohnungen der ärmsten Volksklasse. Unabänderlich ist das gelbe Fieber immer zuerst in diesen Stadttheilen erschienen, und hat hier vorzugsweise gewüthet. Es sind dieses freilich die schlechtest gebauten und schmuzigsten Wohnungen, sie enthalten aber auch die am mehrsten disponirten Individuen, Seeleute, Fremde der niedersten Klasse, Trunkenbolde u. s. w. (S. den dritten Abschnitt.)

Die Malariafieber (intermittirende und remittirende) sind jezt keineswegs so häufig, wie sie in früheren Zeiten in Charleston waren. In den Vorstädten herrschen sie noch; remittirende Form, gewöhnlich von milder Form, entwikelt sich zuweilen in der Stadt, intermittirende Fieber sind seltener; die in unsern Sterbelisten aufgeführten Fälle von solchen Fiebern betreffen fast ohne Ausnahme Personen, welche sie sich in der benachbarten Gegend zugezogen haben.

Das System der Abzugskanäle besteht in von Baksteinen gemauerten unterirdischen Leitungen, welche in den Strassen von Fluss zu Fluss verlaufen; an den Seiten der Strassen, welche in der Mitte convex, chaussirt oder mit kleinen runden Steinen gepflastert sind, verlaufen Rinnen, welche durch Gatter das Wasser in den mittleren unterirdischen Kanal führen. So führen auch Kanäle aus den Häusern in den mittleren Kanal. Allein in einem Theile der Stadt sind die Abzugskanäle unvollständig.

Die Hausbesizer sind verpflichtet, täglich ihre Höfe u. den Strassentheil vor ihrem Hause zu fegen, das Kehricht wird auf Kosten der Stadt abgefahren.

Die Schulen sind gut.

*New-York* (Nr. 30).

Die Bevölkerung von New York kann gegenwärtig auf 400000 angenommen werden. — Seine Lage ist sehr gesund, es liegt auf einer dreiekigten Insel, deren sämmtliche Seiten von tiefen Salzwasserströmen bespült werden, welche nie ruhen, sondern durch Ebbe u. Fluth in beständiger Bewegung gehalten werden. Die Abzugscanäle liegen sehr günstig.

Die Sterblichkeit soll aber doch gröser sein als in andern grosen Städten. Man muss indessen in den Todtenlisten einen bedeutenden Abzug für die vielen Fremden machen, welche in New-York sterben.

Die ärmeren Bewohner in engen schmuzigen Wohnungen sehr zusammengehäuft. Die Reinigung der Strasen kostet der Stadt jährlich 145000 Dollar, davon sind indessen 18000 Dollar abzuziehen, die sie für den Strasenkoth erhält.

Die Lufterneuerung ist fast überall sehr schlecht. — Es sind 107 öffentliche Schulen vorhanden, die gröstentheils überfüllt sind.

Vier grose öffentliche Pläze enthalten schöne Fontainen. — Das Trinkwasser aus dem Croton-Aquaeduct ist reichlich u. gut.

*New-Orleans* (Nr. 31).

New-Orleans liegt bekanntlich tiefer als das Hochwasser des Missisippi vor ihr u. der Bayon St. John hinter ihr, gegen beide ist sie durch Dämme geschüzt. Der Boden, auf dem sie steht, besteht bis zu bedeutender Tiefe aus Alluvium des Flusses. Der Fluss beginnt gewöhnlich gegen Ende November zu steigen, erreicht sein Maximum im März bis Ende Mai, u. fällt dann schnell bis in den September.

Die Umgebungen enthalten gröstentheils Seen, Sümpfe, Moräste, nur gegen Norden beginnt gut cultivirtes Land. Windstillen herrschen nicht leicht.

Die Strassen sind breit, einige sehr breit u. mit Bäumen bepflanzt, sechs grose öffentliche bepflanzte Pläze sind vorhanden. Bei der Milde des Climas sind alle Häuser, auch die der Armen, sehr gut gelüftet. Verdienst ist leicht, jeder Mensch kann daher gut leben.

Jährlich fallen ungefähr 52 Zoll Regen. Am trokensten ist der Herbst, im Winter und im Sommer fallen ziemlich gleich viel Regen.

Jährliche mittlere Temperatur 67°07, Winter 53°77, Frühjahr 67°76, Sommer 79°27, Herbst 67°51. Selten erreicht das Thermometer 90° im Sommer, selten fällt es im Winter auf 30°.

„Die gute Wirkung der Bepflanzung der Strassen mit Bäumen, und der Vermehrung der öffentlichen Squares, ist eine feststehende Thatsache, welche keinem Zweifel unterworfen ist, die Erfahrung ist hier zu mächtig gegen die Theorie: Eins unsrer geachtetsten Journale (New-Orleans Delta) brachte vor einigen Jahren die Bemerkung eines der achtbarsten alten Einwohner und ersten Beamten der Stadt, dass seit 25 Jahren selten ein Todesfall auf dem Place d'Armes vorgekommen sei. Dieses ist einer der schönsten Square der Stadt, der auf beiden Seiten eine dichte Bevölkerung hat. Der Einfluss üppigen Grünes und reichen Schattens auf öffentlichen Spuares und in den Strasen groser Städte, besonders südlicher, ist leicht erklärlich,

sie absorbiren schädliche Gasarten, und wirken der reflectirten Hize von den Häusern entgegen."

Das System der Abzugscanäle, die nur oberflächliche sind, ist aber unvollkommen. Pflasterung und Strasenreinigung sind, im Verhältnis zum Boden der Stadt, nach dem Verf. noch sehr ungenügend. Indessen hat man in dieser Beziehung grose Werke begonnen.

Der gröste Theil der Stadt wird jezt mit Wasser versorgt aus einer Leitung aus dem Missisippi, welche über eine Million Dollar gekostet hat.

Fabriken sind im Ganzen noch nicht viele vorhanden.

Die Stadt ist durch Gas erleuchtet.

Die Aufstellung richtiger biostatischer Tabellen für Orleans scheint schwierig; folgende Tafel über die Zusammensezung der Bevölkerung in Neu-Orleans, in Vergleichung mit den gesammten Vereinigten Staaten und England, theilt der Verfasser mit:

| Alter. | Ver. Staaten. | Louisiana. | New-Orleans. | England. |
|---|---|---|---|---|
| 0— 5 | 1744 | 1933 | 1239 | 1324 |
| 5— 10 | 1417 | 1476 | 1205 | 1197 |
| 10— 15 | 1210 | 1217 | 940 | 1089 |
| 15— 20 | 1001 | 1032 | 949 | 997 |
| 20— 30 | 1816 | 1882 | 2158 | 1780 |
| 30— 40 | 1160 | 1215 | 1756 | 1289 |
| 40— 50 | 732 | 656 | 1010 | 959 |
| 50— 60 | 436 | 347 | 433 | 645 |
| 60— 70 | 245 | 169 | 192 | 440 |
| 70— 80 | 113 | 54 | 81 | 216 |
| 80— 90 | 32 | 14 | 27 | 59 |
| 90—100 | 4 | 4 | 8 | 5 |
| 100— | — | 1 | 2 | — |
| | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 |

*Louisville* (Nr. 32).

Louisville liegt auf einer Ebene am südlichen Ufer des Ohio, 70 Fuss über dem Wasserspiegel desselben. Der Boden angeschwemmtes Land, Sand, Grus und zäher Thon, darunter Thonschiefer. Wo die Stadt gegenwärtig steht, befanden sich früher eine Unmasse von Teichen. Diese sind sämmtlich ausgetroknet, inerhalb der Stadt gibt es kein stehendes Wasser mehr; aber südlich von der Stadt, zwanzig Meilen lang, bis zur Mündung von Salt River, liegt noch ein Distrikt der den ominösen Namen Pond Settlement führt, diese ganze Streke ist noch mit sumpfigen Teichen bedekt.

Louisville hatte 1780 nur 30 Einwohner, u. 1800 nur 600, aber 1820 schon 4000, 1830 betrug ihre Zahl 10000, gegenwärtig kann man 50000 annehmen.

Das Plateau, worauf die Stadt steht, ist etwas vom Ufer her geneigt; daher fliesst das Wasser aus ihr ab, u. füllt die tieferen Teiche.

Als Louisville noch mitten zwischen Teichen stand, galt es für einen der ungesundesten Orte im Missisippi-Thale, man nannte es gewöhnlich den Kirchhof des Westen. Gegenwärtig gilt es für einen der gesundesten Orte. Wechselfieber waren früher regelmäsige jährliche Gäste, zu Zeiten herrschte eine biliöse Fieberform, welche an Bösartigkeit mit dem gelben Fieber wetteiferte, und die Stadt zu entvölkern drohte. Die bösartigste dieser Endemien brach im Jahr 1822, nach einem heissen, regnigten Sommer aus; von einer Bevölkerung von weniger als 5000 starben 232 daran, ganze Familien starben aus. Damals war nur eine einzige Strasse in Louisville gepflastert, und inerhalb der Stadt waren wenigstens 8 grösere und kleinere Teiche, von denen die mehrsten im Laufe des Herbstes ausgetroknet waren, und ihren Boden den Sonnenstrahlen darboten.

Zehn Jahre nach diesem Fieber erschien die Cholera in Louisville; die Bewohner sahen ihr mit angstvoller Erwartung entgegen, aber die Cholera war in Louisville milder als in irgend einer der benachbarten Städte, sie nahm kaum einen epidemischen Charakter an: Auf ihrer Höhe starben in Louisville nur sieben täglich; während in Cincinnati in 27 Tagen 351 tödtliche Fälle vorkamen, an einem Tage starben 42 Personen, oder einer von 600 Einwohnern; in Lexington war die Sterblichkeit noch gröser, diese Stadt von nicht 6000 Einwohnern verlor 500 Einwohner an der Cholera, an einem Tage kamen 60 Todesfälle vor.

Seit dem Jahre 1822 ist kein so bösartiges Fieber wieder vorgekommen. Ihre Bürger wurden durch dasselbe gemahnt Vorsichtsmaasregeln gegen die Ursache desselben zu nehmen, und bald darauf wurde ein System inerer Verbesserungen angenommen, welches seitdem immer fortgesezt worden ist; alle Teiche sind verschwunden, die Strassen sind gepflastert worden, obgleich sie nicht genügend nivellirt worden sind.

Die einzigen Theile von Louisville, welche noch ungesund sind, sind ihre Vorstädte. Beargrass, ein kleiner schlammiger Fluss, der sich am Ende von Third street in den Ohio ergiesst, verdirbt die Luft in der Nachbarschaft; die Teiche senden ihre Effluvien vom Süden herauf, u. der breite Felsen der Ohiofälle, in troknen Jahreszeiten blos gelegt, haucht Wechselfiebergift aus. Die Bewohner längs Beargrass, von Waterstreet, und in den einzelnen Wohnungen auserhalb der Stadt, sind sehr vom Fieber heimgesucht, man sieht ihm als einem regelmäsigen Gast, im Herbst entgegen. Indessen verschwinden die Ursachen von Jahr zu Jahr, und wahrscheinlich ist die Zeit nicht fern, wo Pond Settlement von dem Feinde befreit sein wird.

Die Strasen werden gekehrt, aber der Koth bleibt in Haufen liegen, bis die Zeit kömmt,

wo er abgefahren wird. Der Schmutz in den Strasen fällt allen Fremden auf.

Die Strasen sind breit und kreuzen sich in rechten Winkeln. Manche Durchgänge sind an einem Ende geschlosen, sie enthalten die Wohnungen der Armen, welche durch den Schmutz und den Mangel der Lufterneuerung leiden.

In den ärmeren Theilen der Stadt haben die Familien gewöhnlich nur ein Zimmer, welches denn oft 8 bis 10 Bewohner hat. Die Häuser sind hier so offen, dass die Bewohner im Winter von der Kälte leiden, und wenn das Holz theuer ist, so sind sie oft grosem Ungemach ausgesetzt.

Oeffentliche Schulen giebt es 24, die alle überfüllt sind, manche haben 130, keine weniger als 60 Schüler, alle in einem Zimmer.

*Cincinnati* (Nr. 33).

Die Stadt, mit 110000 Einwohnern, liegt auf dem nördlichen Ufer des Ohio; gegen Süden ist sie begrenzt von steilen Hügeln, und alte Versteinerungen führenden Felsen, gegen Osten und Westen begrenzen sie Hügel, zwischen sich und dem Flusse einen Raum von nur etwa 200 yards frei lassend. Die Stadt steht auf zwei Terrassen, von denen die untere Ueberschwemmungen durch die Hochwasser des Flusses ausgesezt ist. Die Terrassen bestehen aus Sand, Gruss und Lehm, Ablagerungen des Flusses; der Boden ist Alluvium, der Unterboden Sand und Kieselerde. Für den Wasserabzug liegt die Stadt sehr günstig, da das Wasser aus den obern Theilen der Stadt durch die unteren dem Flusse zufliesst.

Der Gesundheitscharakter der Stadt ist ein sehr guter. In der Nähe des White Water Canal, der durch einen Theil der Stadt fliesst, längs ihrer untern Terrasse, am Westende, herrschen im Herbst etwas Fieber; nur wenige biliöse remittirende Fieber kommen in der Stadt vor. In den überfüllteren Stadttheilen, besonders unter der deutschen Bevölkerung, ist in den heissen Monaten die Cholera infantum sehr verheerend; zwei Ursachen sind anzuklagen, überfüllte, schlechtgelüftete Zimmer u. unverdauliche Nahrung.

Im Ganzen sind nur überirdische Wasserrinnen da, wenige unterirdische Canäle. Die Strassen werden durch gemiethete Strassenfeger gereinigt; indessen ist die Reinigung nicht genügend; der Unrath aus den Häusern, den Küchen, wird auf die Strassen geworfen, die Schweine fressen davon was sie wollen od. können, der Ueberrest wird alle drei Wochen von den Strassenfegern weggefahren. Der Strassenkoth wird an den Fluss gefahren, selten kömmt etwas davon auf das Land, weil die Aeker der Art sind, dass sie keines Düngers bedürfen.

Die Strassen sind breit, der Luftzug frei. Die Häuser der Armen sind im Allgemeinen gut, doch, wie in allen grössern Städten, bewohnen, unter der ärmern Volksklasse, zu viele Personen ein und dasselbe Zimmer; besonders unter den Deutschen wohnen oft 8 bis 10 Familien in einem Hause. Die Häuser der Armen werden durch Oefen geheizt, in welchen die bituminöse Kohle von Pittsburg gebrannt wird; die Reicheren brennen Steinkohlen in Kaminen, oder die Häuser werden durch erwärmte Luft geheizt.

Die öffentlichen Schulen sind gänzlich frei, vom Staate unterhalten, die Zimmer gross und luftig.

Das Trinkwasser aus dem Ohio wird durch Dampfmaschinen gehoben u. in der Stadt vertheilt.

*Missisippi-Thal.*

*Cartwright* (N. 34) sucht die Ursachen der grosen Sterblichkeit in den westlichen Staaten in drei Hauptursachen: 1) in der Malaria, u. der allgemeinen Gewohnheit Malariafieber und biliöse Leiden, congestive Fieber, Pneumonieen u. s. w. wie die Krankheiten im hyberboreischen Europa zu behandeln; 2) in der grossen Menge schlechter und verfälschter Arzneimittel, welche eingeführt und von den Aerzten angewendet werden; 3) in der ungeheuern Consumption von Geheimmitteln, Patentmitteln aller Art, womit sich die Einwohner selbst zu behandeln suchen. — Die Mortalität in den westlichen Staaten fällt übrigens nicht so sehr in die Augen, wie sie wirklich ist, weil die Frauen in dem Missisippithale ziemlich noch einmal so fruchtbar sind, als die östlich von den Alleghanies: Auf jede 1000 Frauen von 15 bis 50 Jahren kommen in den östlichen Staaten im Durchschnitt 1200 Kinder unter 15 Jahren; während dagegen in den Weststaaten auf jede 1000 Frauen von 15 bis 50 Jahren im Durchschnitt 2200 Kinder unter 15 Jahren kommen.

*Bennet Dowler* zeigt, dass *Louisiana* während seiner Colonisation dem Leben günstig war, und dass auch jezt noch dort mehr Beispiele von Longävität vorkommen als in irgend einem andern Lande. Die Gemeinde La Fourche, welche den Küstentheil des Staats bildet (von dem die Hälfte Salzwassermarsch ist, und die andere Hälfte jährlich vom Missisippi überschwemmt wird), möchte dem Beobachter als ein Todtenthal erscheinen, allein in dieser Gemeinde kommt auf jede 913 Einwohner ein über 100 Jahre alter.

*Californien.*

Herr. *Tyson* (N. 35) hat eine der ersten Goldsucher-Expeditionen aus den Verein. Staaten als Arzt nach Californien begleitet! Sein Tage-

buch müsste ja also auch der Wissenschaft nüzen; allein offenbar hat der Herr College den Hauptzwek gehabt, als Leibwalter der Goldsucher so viel als möglich von dem gegrabenen Golde in seine Tasche zu bekommen; er errichtet Hospitalzelte in den Wäschereien, u. scheint sich dabei ganz wohl befunden zu haben. Für die Wissenschaft fällt sehr wenig ab.

Gleich in Chagres räth er jedem, sich so kurz als nur irgend möglich dort aufzuhalten, wenn er nicht aus seiner Malaria-Atmosphäre gleich den Keim von Krankheiten mit auf den Weg nehmen will.

S. 9 gibt er den Goldsuchern allgemeine Rathschläge aus seiner Erfahrung: „Zwekmäsiges Werkzeug kauft man in Sacramento City oder an den Wäschereien. Man gewöhnt sich bald an den Gebrauch der Schaufel, der Spizaxt, der Pfanne oder des Waschers. Man arbeite niemals während der Hize des Tags, man bringt mehr vor sich, wenn man zwei Stunden früher am Morgen und eben so lange am Abend arbeitet, und wird dabei seine Gesundheit besser erhalten. Man verschaffe sich ein Recept, gutes, nicht saures Brod zu baken. Den grösten Nachtheil bringt der ausschliessliche Genuss von getroknetem und gesalzenem Fleisch; es erhizt das Blut und disponirt den Organismus zu Krankheiten, welche bei dem Fortgenuss desselben bald eintreten werden. Einige furchtbare Fälle von Scorbut beobachtete ich blos in Folge dieser Lebensart. Muss man von gesalzenen Provisionen leben, so sollte man reichlich eingemachte Früchte, Pickles, und säuerliche Getränke geniessen. In den mehrsten schweren und tödtlichen Krankheitsfällen in den Wäschereien waren die vorhandenen Krankheiten mit einer scorbutischen Constitution complicirt. Da diese böse Constitution des Organismus so leicht zu vermeiden ist, so war es mir auffallend, dass sie so allgemein vorkam. Bei dem Goldsuchen sind aber die Menschen geneigt, Gesundheit u. alles andre zu vergessen. Vegetabilische Diät und zu Zeiten frisches Fleisch würde gegen jene Krankheit schüzen, aber eines solchen Luxus konnte man sich in den Wäschereien nur selten erfreuen, daher muss man nur die gegebenen Rathschläge befolgen. Die Reinlichkeit darf nie vernachlässigt werden, und häufiges Baden ist wesentlich nüzlich. Tritt eine Krankheit, auch in der mildesten Form ein, so verlasse man sogleich die Arbeit, und wenn man sich in den tiefen Flussthälern befindet, so suche man sogleich einen höher gelegenen Aufenthaltsort; man consultire einen Arzt und verhalte sich ruhig. Vor allen Dingen vermeide man die tiefen, marschigen Fieberdistrikte an den Ufern des Sacramento u. des San Joaquin." Der Verf. fügt hinzu: In meinem ganzen Leben sah ich niemals so viele ruinirte Constitutionen, als während meines kurzen Aufenthalts in Californien.

In Panama, wo schon viele erkranken, macht der Verf. folgende Bemerkungen: „In unserem Gasthofe erhielten wir Fisch, Fleisch und Geflügel, aber die einzigen vegetabilischen Speisen bestanden in, in Fett gekochtem Reis u. frischen Rolls, das Desert bestand aus allen den köstlichen Früchten des Landes. Die lezteren sollten aber Neuangekommene sparsam geniesen, vom Gegentheil habe ich einige unglükliche Fälle beobachtet. Aus einem Clima, wo das Thermometer auf Null stand, in die erschlaffende Hize eines Landes 9 Grade von der Linie kommend, hatten die erwähnten Individuen den Isthmus überschritten, reichlich Wasser getrunken und Früchte gegessen, allgemein folgte Krankheit u. in mehreren Fällen der Tod. Das *Panama-Fieber* tritt selten ein, wenn nicht durch eine vorangegangene Krankheit die Lebenskräfte aufgerieben sind, oder der Organismus durch übermäsige Anstrengung, oder langes Verweilen unter Sonne und Regen, oder unangemessenen Genuss von Früchten dazu disponirt worden ist. Mäsigkeit im Trinken ist auch eine kluge Vorsicht beim Uebergang über den Isthmus u. während des Aufenthalts in Panama; das Wasser der Flüsse ist gewöhnlich mit einer grosen Menge sich zersezender vegetabilischer Stoffe beladen, und kann daher leicht, wenn es viel getrunken wird, schwere und tödtliche Krankheiten verursachen. Im Allgemeinen ist der Uebergang über den Isthmus oder ein Aufenthalt in Panama nicht zu fürchten."

Die Schilderung der Spielhöllen und aller schreklichen Laster stimmt mit dem überein, was aus den Zeitungen bekannt ist.

Von San Francisco macht der Verf eine schlechte Schilderung: „Das Clima von San Francisco fanden wir höchst unangenehm. Am Vormittag war die Sonne ungeheuer heiss, aber von 11 oder 12 Uhr an trat ein kalter Nordwestwind vom Ocean her ein, der bei Nacht fast in einen Orkan überging, Sand und Staub umherwirbelnd. Dabei herrschte oft ein diker schwerer Nebel, welcher die Nächte höchst unangenehm machte. Der Uebergang von der Hize des Morgens zu der Kühle des Nachmittags kam oft so plözlich u. unerwartet, dass sich solche, die das Clima nicht kannten, oft überrascht sahen unter Verhältnissen, wo sie den nöthigen Kleiderwechsel nicht vornehmen konnten, und leicht folgten heftige Erkältungen, die sich nicht selten auf die Lungen warfen. Ich war daher auch gar nicht überrascht zu erfahren, dass alle die, welche früher eine Neigung zu Lungenkrankheiten gehabt hatten, während ihres Aufenthalts in San Francisco sehr bedeutend litten; vielmehr sollte es mich überraschen, wenn nicht viele, die nie an Lungenkrankheiten gelitten

hatten, hier den Grund zu unheilbaren Lungenübeln gelegt haben sollten; mehrere Fälle der lezteren Art fielen unter meine Beobachtung. Ein anderer Vorwurf für San Francisco ist das schlechte brackische Wasser des Orts, welches bedeutenden Nachtheil bringen kann. Die Sterblichkeit an Dysenterie war im Sommer u. Herbst schreklich, und fast alle, auch die älteren Bewohner, leiden um diese Zeit an ihr. Im Allgemeinen möchte ich in ärztlicher Beziehung San Francisco nicht als den wünschenswerthesten grossen Handelsort betrachten, den unser westlicher Continent so bald bedürfen wird. Die Lage von Benicio und Sancolito würde in dieser Hinsicht vorzuziehen sein."

Nicht besser urtheilt der Verf. von Sacramento: „Sehr wurde ich über den Sacramento erstaunt und enttäuscht. Die Ufer desselben sind flach u. sumpfig u. mit Thulé überwachsen, einer Art schwachen Schilfs, während man nur wenige grösere Bäume erblikt. Als wir indessen näher kamen, wurden sie zahlreicher und gröser, besonders Eichen u. Sycomoren, ihre Zweige oft besäumt mit einer Art haariger Mistel und andern parasitischen Pflanzen. Viele Meilen weit von seiner Mündung in die Suissan Bay ist die Gegend durch Lachen unterbrochen, und ausgedehnte Thulé-Sümpfe sind die Folge davon, Erzeugerinnen von Krankheiten, die hier in dem lezten Theile des Sommers und in den Herbstmonaten, wenn das Wasser niedrig ist, auf eine verheerende Weise herrschen. Ich kann mir keinen Theil des Missisippithales denken, der mehr Krankheiten erzeugen könnte, als dieses im Sacramento-Thale der Fall sein muss." Zugleich sind die Mosquiten furchtbar peinigend.

Unter den Goldsuchern im Sacramentothale berichtet der Verf.: „Spielen, Trunksucht und Fluchen war hier zu Hause wie irgend wo; Monte Tafeln waren immer besezt neben den kleinen Waaren- und Trink-Zelten an der Bergseite. Die nüzlichsten Artikel, welche hier verkauft wurden, waren Mehl, gesalzenes oder geräuchertes Fleisch. Mit diesen unentbehrlichen Artikeln und dem Luxus von Zuker und Thee oder Caffee muss sich der Bergmann begnügen, und glüklich ist er wenn er Abend, nach hartem Tagewerk, noch den Muth besizt, sein Mahl zu kochen und sich zu gebratenem Spek in seinem Zelte niederzusezen. Er muss für alles was er braucht, ungeheure Preise bezahlen, und hat er kein Glük bei seiner Arbeit, so wird es ihm schwer, Leib und Seele zusammenzuhalten. Vegetabilien irgend welcher Art waren nicht zu haben. Es herrschte ein gutes Theil Krankheiten, und ich war sehr in Anspruch genommen; die Hauptkrankheiten der Goldsucher waren Scorbut, Rheumatismus, Dysenterie, Hirnfieber, Wechselfieber und remittirende Fieber, anhaltende Fieber; die lezteren nahmen früh einen typhösen Charakter an, kamen indessen die Kranken bald nach dem Ausbruche in Behandlung, so fand ich sie nicht unheilbar, ich behandelte sie nicht anders als gewöhnlich zu Hause, und hatte das Glük keinen Kranken zu verlieren. Wenige von denen, welche in den Wäschereien arbeiten, bringen ihre volle Gesundheit wieder mit nach Hause."

Später schlug der Verf. sein Hospitalzelt am Juba auf, und behandelte da dieselben Krankheiten, auch von entfernteren Wäschereien.

No. 36. Machte die Reise aus den Staaten durch den South-Pass der Felsengebirge nach Californien. Man kann bei ihm Schilderungen der grässlichen Noth und Sterblichkeit der Emigranten auf diesem Wege lesen. *Bryant* bemerkt über diese Auswanderer aus den Weststaaten: „Als Ursache ihrer Auswanderung aus den Ansiedlungen von Illinois u. Missouri nach dem stillen Meere, geben sie allgemein an, die auserordentliche Ungesundheit dieser Distrikte; sie erzählen, dass sie den Sommer und Herbst hindurch vom Wechselfieber heimgesucht sind, im Winter aber herrschen in den lezten Jahren congestive Fieber, zuweilen so bösartig und verheerend, dass sie ganze Gegenden entvölkern. Sie wandern nach dem stillen Meere Gesundheit suchend, finden sie bei ihrer Ankunft diese und einen etwas fruchtbaren Boden, so sind sie nicht allein zufrieden, sondern danken dem Schöpfer für eine solche Zuflucht, nach den ausgestandenen Mühseligkeiten."

Der Verf. ist kein Arzt, macht ihn aber auf der ganzen Reise, selbst so weit, dass er einen Schenkel mit dem Küchenmesser amputirt. Später macht er (1846—47) den Krieg mit, und bringt es selbst zum Alcalde von San Francisco.

Merkwürdig ist es, dass die Reisenden aber in den Pässen des Felsengebirgs Züge von Millionen Heuschreken trafen (aus der jenseitigen Wüste?)

Merkwürdig ist es auch, dass eben so wie bei *Fremonts* Expedition, auf dem Gebirge mehrere Fälle von tödtlichem Wahnsinn vorkamen. (doch wohl Sonnenstich?).

Mehrere Gebirgsströme enthielten salziges, und sehr ungesundes Wasser.

Die Ursache der Fieber, welche die Emigranten decimirten, sucht *Bryant* zum Theil in dem Genusse der Milch! „Die mehrsten Emigrantenfamilien führen mehrere Kühe mit sich, welche regelmässig gemolken werden, und die Milch wird zu Quarten, ja zu Gallonen getrunken; bei jedem Mahle wird sie genossen. Die Kuh, welche die Milch gibt, wird in der heissen Sonne getrieben, hat Tag und Nacht wenig Ruhe, und befindet sich in einem fieberhaften Zustande. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass die Krankheit des Thiers durch den Genuss der

Milch den Menschen mitgetheilt wird. Dabei sind die Kühe oft genöthigt von Kräutern zu leben, welche der Milch giftige Eigenschaften mittheilen. Diese Ansicht ist in der Folge von dem Dr. *Saunderson* bestätigt worden, der als Wundarzt der Armee die Expedition des General *Kearny* nach Neu Mexico begleitete, vor dessen Urtheil ich einen grosen Respekt habe.

Besonders am Bear River wurden die Krankheiten unter den Emigranten sehr verheerend. Bei mehreren Partien wurde die Hungersnoth so gros, dass sie die Leichen ihrer Todten verzehrten.

Von Gold wusste man zur Zeit des Verfassers noch nichts in Californien.

*Kyan* dagegen (No. 37) der 1848—49 in Californien war, war selbst ein Goldsucher. Zu seiner Zeit genoss man Fichtensprossen, Thee oder Bier in den Wäschereien als Praeservativ gegen den Scorbut.

Obgleich abgehärtet und vorsichtig vertrug er doch das Leben nicht; auch er meint, es komme keiner mit gesunder Constitution davon. Auch seine Schilderungen sind in jeder Beziehung furchtbar.

Auch *Kyan* schildert San Francisco als sehr ungesund; Rheumatismen, Fieber und Diarrhöen herrschten, und eine Menge Menschen starben.

## Central-America.

Der Verf. von Nr. 38 und 39 ist ein avanturoser Sohn Albions, der Glük und Unterhaltung in der Wildniss sucht, wo er sich anbaut und jagt; man findet lebendige Schilderungen von Natur und Leben in Central-Amerika. Einige seiner Mittheilungen sollen in den folgenden Abschnitten folgen.

## Süd-America.

*Castelnaus* viel besprochene Reise hat ohne Zweifel unsere geographischen Kenntnisse von den centralen Theilen Südamerikas erweitert; das vorliegende Tagebuch (No. 40) ist etwas breit, troken und langweilig.

Die wenigen medicinischen Bemerkungen rühren von *Castelnaus* Begleiter *Weddell* her.

Im ersten Bande einige allgemeine Bemerkungen über die Krankheiten in Rio di Janeiro, die freilich nur Bekanntes bestätigen.

„Die Krankheiten, welche man in Rio sieht, sind denen in den grossen Städten Europas ziemlich gleich; wenige haben etwas Eigenthümliches, und man kann sagen, dass in dem Grade wie die Stadt gesunder wird, auch die Zahl der endemischen Krankheiten abnimmt; eine Thatsache, welche man besonders wahrgenommen hat, seitdem ein Hof in Rio wohnt, von dieser Zeit an sind eine Menge von Krankheitsquellen weggeräumt worden. Seit dieser Zeit hat auch, durch die allgemeinere Bodenkultur, die atmosphärische Constitution eine Aenderung erlitten; die Gewitter, welche früher regelmässig jeden Abend wütheten, kommen jezt nur in längeren Zwischenzeiten."

„Es gibt indessen eine gewisse Zahl dem Lande eigenthümlicher Krankheiten, deren Häufigkeit abnehmen zu sehen man wohl hoffen kann, die aber doch immer eine gewisse Herrschaft behaupten werden. Voran steht in dieser Beziehung der *Aussaz*, die *Elephantiasis Graecorum*. Menschen aller Farben und aller Temperamente werden von ihm ergriffen, doch scheinen solche von lymphatischem Temperament, und solche deren Constitution bereits gelitten hat, mehr disponirt zu sein. Die grose Hize scheint eine seiner Gelegenheitsursachen zu sein, indessen scheint die Nahrung einen noch gröseren Einfluss zu haben, man glaubt, dass besonders der Genuss des Schweinefleisches seine Entwiklung begünstigt. Die Beobachtung hat bewiesen, dass in den Provinzen, in denen die Schweine mit Pignons, den Früchten der Araucaria brasiliensis gefüttert werden, und wo die Menschen selbst dieses Nahrungsmittel geniesen, die Aussäzigen viel häufiger sind. Alle Mittel gegen die Krankheit sind bis jezt fruchtlos gewesen.

„Auch die *Elephantiasis Arabum*, welche in einer auserordentlichen Verdikung der Haut der unteren Körpertheile besteht, kömmt oft in Rio vor, besonders bei den Weissen. Aber keine Krankheit ist vielleicht häufiger als die *Hydrocele*, woran die schwarze Bevölkerung mehr wie jede andere leidet. Das zuweilen plözliche Erscheinen dieser Krankheit, bei übrigens gesunden Menschen, ist zum Theil den schweren Arbeiten dieser Unglüklichen, bei der grosen Hize und dem häufigen Genusse der spirituosen Getränke zuzuschreiben."

„Das *Erysipelas*, besonders das der untern Extremitäten, wurde vor dem häufig in Rio beobachtet, und war sicher endemisch, aber seit dem die Stadt gesunder gemacht worden ist, ist diese Krankheit viel seltener geworden."

„Eine andere Krankheit, welche in Rio sehr gemein ist, doch lange nicht so häufig wie in einigen anderen Provinzen, Fernambuco, Para u. s. w., fast ausschlieslich unter den Negern, ist der *Tetanus traumaticus*, der nur zu allgemein tödtlich ist. Der Brantwein in grosen Dosen, bis zur Trunkenheit, wird mit Erfolg gegen diese Krankheit angewendet, und scheint dem in Europa gebräuchlichen Opium weit vorzuziehen zu sein."

„*Wechselfieber* in allen Formen sind in Rio noch herrschend, allein selten nehmen sie den perniciösen Charakter an, der sie in selbst der Hauptstadt sehr nahen Provinzen auszeichnet."

„Endlich muss noch der *Hydrops ascites* genannt werden, der indessen in einigen andern

Provinzen des Reichs noch häufiger ist; es ist diejenige Krankheit, an welcher der gröste Theil der Neger stirbt."

In *Boa Vista* macht *Weddell* folgende Bemerkungen: „Die hier herrschenden Krankheiten scheinen fast alle Folgen der plözlichen Temperaturveränderungen zu sein; die Krankheiten der Respirationsorgane scheinen sehr häufig zu sein, eben so die Ophthalmien; ich kenne nicht leicht einen Ort, wo ich so viele Katarakten gesehen hätte, wie hier. Viele Menschen leiden an Krankheiten der Haut, besonders an denen, welche unter dem Namen der papulösen bekannt sind. Die beiden merkwürdigsten Krankheiten dieser Klasse, welche ich beobachtet habe, sind folgende: „Eine monströse Elephantiasis des Scrotums, Folge einer Contusion, welche der Mensch ungefähr $5\frac{1}{2}$ Jahr zuvor erhalten hatte; der Kranke konnte 35 bis 40 Jahre alt sein; seine Geschwulst reichte bis auf die Fersen herab, und die Länge derselben betrug 67 Centimetres, der untere Theil der Masse, deren Gewicht ich auf nicht weniger als 20 bis 25 Kilos schäzen konnte, war durch eine Einschnürung von dem Reste der Masse getrennt, an der vorderen Seite dieses unteren Lappens öffnete sich die Harnröhre, die immer vollkommen frei geblieben war, obgleich die Geschwulst auserordentlich hart war; sie war von einer runzlichten Epidermis bedekt, und ihre Sensibilität war der der übrigen Organe gleich. Keiner der Verwandten dieses Mannes litt an derselben Krankheit. 2) Ein Pemphigus, der bei einer Negerin von 30 Jahren seit 8 Jahren bestand, und den ganzen Körper bedekte, ihr grose Leiden verursachend; an einer der Hände hatte sie grose Blasen, nach denen ich die Krankheit leicht bestimmen konnte, die ganze übrige Haut war mit grauen, mehr oder weniger blätterigten Schorfen bedekt *)." — „Endlich muss ich noch eine Krankheit nennen, welche einen wichtigen Plaz in der Nosologie von Boa-Vista einnimmt, die *Chlorose*, eine überdies in ganz Brasilien sehr gemeine Krankheit, welche ich fast eben so häufig bei *Männern* als bei Frauen beobachtet habe."

In *Pilar*, in dessen Nähe sich grose Goldwäschen befinden, herrschten Wechselfieber allgemein. p. 100.

In der Provinz *Goyaz*, Distrikt *Conceiçao* bemerken die Reisenden: „Die Flussufer sind ungesund, wegen der faulenden Stoffe, welche die im Sommer austroknenden Seen in den Umgebungen zurüklassen. Am allgemeinsten herrschen Wechselfieber; trozdem würde es im Interesse der Viehzüchter sehr nachtheilig sein, wenn man die Seen vollständig und bleibend austroknen wollte" (?) p. 184. 189.

*) War doch wohl eine Rupia? Ref.

In den Diamanten-Wäschereien in Matto Grosso, besonders am Santa-Anna, herrschen dieselben bösartigen Fieber wie in den Goldwäschereien; so dass oft die ergiebigsten Arbeiten aufgegeben werden müssen. p. 325.

Bei mehreren amerikanischen Völkern, namentlich unter den Conibos in Peru fanden die Reisenden die Gewohnheit die jungen Mädchen zu beschneiden. IV. p. 379.

In *Sarayacu* (Ost-Peru) bemerken die Reisenden: „Das Clima ist gesund, doch lassen sich die Wechselfieber am Ucayale zuweilen sehen, während der Pachitea ganz frei davon ist; wie überall erscheinen sie im Anfange und am Ende der Regenzeit; auch beobachtet man in Sarayacu Rheumatismen, Katarrhe und häufig Dysenterie, die leztere fast immer tödtlich, besonders bei solchen die unordentlich leben. Endlich sind die Krankheiten der Haut häufig. In dieser ganzen Gegend findet man häufig *Menschen, die die Gewohnheit haben Erde zu essen*; ihr Teint wird hellgelb, und ihr Unterleib schwillt auserordentlich an; der Tod folgt gewöhnlich nach Verlauf von zwei bis drei Jahren. Die Missionäre glauben diese Kranken durch Kaiman-Oel heilen zu können."

Bei dieser Gelegenheit will ich auch *Aug. Saint-Hilaire's* Reisen in die Provinz Goyaz (Nr. 42) noch erwähnen.

In *Joao del Rei*, am Rio das Mortes erfuhr der leztere Reisende bereits, dass die *Wassersucht* im Innern Brasiliens eine der häufigsten Krankheiten sei; man versicherte ihm, dass das Rumtrinken keineswegs ihre Ursache sei, und dass sehr nüchterne Menschen an ihr stürben. I. p. 96.

So versicherte ihm auch der Arzt in *Tamandua*, dass die mehrsten Menschen an der *Wassersucht* stürben; die *Elephantiasis* ist nicht selten. Die *Hundswuth* kommt bestimmt vor. — In der troknen Jahrszeit sterben viele Kinder plözlich, man glaubt an giftigen Kräutern (ohne Zweifel Milzbrand. Ref.)

Eben derselbe sagt (II. p. 50). „Die häufigste Krankheit in Jaragua, wie in Meiaponte, ist die *Wassersucht*; auch die *Elephantiasis* ist nicht selten. Im Jahr 1795 hatte hier eine Epidemie geherrscht, deren Andenken noch nicht erloschen war, und deren Ursache man in den zahlreichen Wassergräben suchte, welche die Goldwäscher gezogen hatten. Während sich *S. H.* in Jaragua befand, lebte daselbst eine weisse Frau, die am Aussaz litt, aber ein vollkommen gesundes weisses Kind gebar.

Ueber *Goyaz* oder *Villa-Boa* berichtet derselbe Reisende (II. p. 71): Neger u. Mulatten bilden den grösten Theil der Bevölkerung. Die Stadt in einer Niederung erbaut, wo die Luft nicht frei circulirt wie auf den Gebirgen od. in Ebenen, wo das Wasser wenig gesund erscheint,

wo die Hize excessiv ist in der troknen Jahreszeit, die Feuchtigkeit sehr gros sein muss in der Regenzeit, kann für die Gesundheit unserer Raçe nicht zuträglich sein; auch sehen die Weissen in ihr durchaus nicht gesund aus u. kräftig. Die verschiedenen Arten der *Wassersucht*, besonders die Brustwassersucht, raffen die mehrsten Menschen weg. Fast alle Einwohner dieser Stadt u. ihrer Umgebungen haben einen *Kropf*, der oft eine ungeheure Gröse erreicht, und das Sprechen unmöglich macht.

## Brittish Guiana.

*Blair* (in Nr. 142) gibt folgenden Bericht über das englische Guiana: Der bebaute Theil von Brittish Guiana zeichnet sich besonders aus durch seine Flachheit, seine tiefe Lage, tiefer als der Spiegel der See bei Hochfluthen, und durch die thonige Beschaffenheit seines Bodens, der fast ganz frei von Kalk ist, aber mehr od. weniger Eisenoxyd und Seesalz enthält. Seine Oberfläche ist ausgezeichnet durch den unvergänglichen Luxus seiner Vegetation. Seine Bewohner wohnen besonders am Saume der Seeküste, u. an den Mündungen seiner majestätischen Flüsse. Da der Boden tiefer als das Meer liegt, so müssen seine Culturländer auf allen Seiten eingedeicht werden, Schleusen dienen zur Ableitung des Wassers; die gewöhnliche Fluthöhe beträgt 9 Fuss. Das Land ist von vielen Entwässerungs- und Schiffahrtscanälen durchzogen. In der Georgetown gab es im Jahr 1837, auser den Privatgräben 31 Miles öffentliche Canäle, von 2 bis 10 Fuss breit, die mit 62 unterirdischen Canälen in Verbindung standen; diese waren nöthig um nur das Oberflächenwasser aus der Stadt abzuleiten. Die Colonie ist ein tropisches Holland. Hinter den Polders dehnt sich unabsehbar ein Land voll Creeks, Savannen u. Wäldern aus, u. vor ihnen liegt ein Dikigt von Wasserbäumen, Triebsand u. Schlammbänke bis weit in die sumpfige See hinein.

Die Colonie, zwischen 6. u. 8. Breitengrade, ist ausgezeichnet durch die Gleichmäsigkeit ihrer Temperatur u. durch ihre Feuchtigkeit; ihre fast von Ost nach West verlaufende Küste hat den Vortheil den grösten Theil des Jahrs durch die Passatwinde abgekühlt zu werden.

Die Hauptstadt, *Georgetown*, liegt fast in der Mitte der Küste, hat *Essequebo* im äusersten Westen, *Berbice* im äusersten Osten. Georgetown hat sich rechtwinkligt durchschneidende, grösstentheils sehr breite Strasen, mehrstens hölzerne Häuser, die auf einem Rost von Pfählen stehen, und von einander abgegrenzt sind durch Gärten mit blühenden Sträuchern, Frucht- u. Zierbäumen. Die Häuser mit ihren offnen Fenstern, Jalousien u. Gallerien, haben das Ansehen groser Sonnenschirme, um nur gegen Sonne und Regen zu schüzen. Zur Zeit der lezten Epidemie, wo es weniger als 20000 Einwohner enthielt, bedekte Georgetown eine Fläche von fast 2 Miles.

Zwei Theile der Stadt machen indessen eine Ausnahme von der gegebenen Beschreibung, nämlich die Handelsquartiere Waterstreet und Robbs Town. Hier berühren sich die Häuser fast, u. anstatt Pfähle oder unbewohnte Keller zu bilden, werden hier die Parterres als Waarenlager u. Läden benuzt. In diesem Theile der Stadt herrschte 1837 besonders das gelbe Fieber, wie im Jahre 1819 in America street, welche damals den Handelstheil der Stadt bildete. Robbs Town hat weiter nichts Eigenthümliches, wohl aber Waterstreet: Ihre Strase wird von dem Deiche gebildet, welcher das Ueberströmen der Flussfluth verhindert, und eine Seite der Strase, welche Waarenlager, Küchen, Ställe u. s. w. enthält, ist am Ufer des Flusses selbst gebaut, durch Pfähle und Plattformen über dem Spiegel des Flusses gehalten. Diese Seite der Strase nennt man die Mud Lots von Waterstreet. Fast an jedem Mud Lot befindet sich ein Stelling oder Landungwerf, welches aus Pfählen besteht, die eine 4 bis 7 Fuss breite Plattform tragen, die Pfähle gehen von dem Gebäude in das abschüssige Thonbett des Flusses hinein. Sieben öffentliche Werfte in angemessenen Zwischenräumen erhalten die Verbindung der Stadt mit dem Flusse. Unter der Stadt u. im Flusse, in vorgeschriebenen Entfernungen von der Küste, liegen die Handelsschiffe.

Zwischen den Pfählen der Werfte bleiben grösere Gegenstände aus dem Flusswasser hängen; man hat sogar viele mit Erde angefüllt, u. bei der Ebbe, wenn diese Streken troken liegen, verbreiten sie oft einen sehr üblen Geruch.

Der Fluss ist reissend und gefährlich, und von Haien heimgesucht, es kann die Verbindung mit den Schiffen nur durch die Schiffsboote unterhalten werden.

In Guiana kommen die Handelsschiffe das ganze Jahr hindurch, in allen Monaten, in ziemlich gleicher Anzahl an.

Vor der Epidemie von 1837 war der Demerara als sehr gesund bekannt; nach der Epidemie wurde es den Schiffen aber schwer Matrosen nach Guiana zu erhalten. Dass ihre Furcht nicht ungegründet war, beweist folgende Uebersicht der jährlich in Georgetown gestorbenen fremden Seeleute:

| *Jahre.* | *Gestorbene.* |
|---|---|
| 1835 | 2 |
| 1836 | 12 |
| 1837 | 257 |
| 1838 | 326 |
| 1839 | 157 |
| 1840 | 76 |
| 1841 | 153 |
| 1842 | 135 |
| 1843 | 21 |

| *Jahre.* | *Gestorbene.* |
|---|---|
| 1844 | 13 |
| 1845 | 11 |
| 1846 | 9. |

Da die bewohnte Küste fast von NO. gegen SW. liegt, so bestreichen die Passatwinde fast die ganze Linie, u. in gewöhnlichen Jahren ist daher das Land gesund. — In hygienischer Beziehung gibt es daher nur zwei *Winde*, Landwind u. Seewind. — Die Cardinalwinde wehen jährlich, im Durchschnitt, in folgendem Verhältniss:

| N. | O. | S. | W. |
|---|---|---|---|
| 53·17 | 260·42 | 34·30 | 0·35. |
| | Landw. | Seew. | |
| | 34·65. | 313·59. | |

Die Landwinde herrschen vorzüglich in der Regenzeit, dann besonders Nachts u. Morgens; während heftiger Regen wird der Passatwind oft erst Nachmittags um zwei oder drei Uhr gefühlt; aber am Ende u. im Anfange des Jahrs, wo die Sonne immer noch in der südlichen Hemisphäre ist, weht der Seewind Tag u. Nacht.

Alte Pflanzer beklagen sich, dass sich die Jahreszeiten geändert hätten, und dass man den Anfang u. das Ende der beiden *Regenzeiten* nicht mehr so genau vorherbestimmen könne wie früher. Indessen die *kleine Regenzeit* beginnt Ende November und dauert bis Ende Januar. Die *grose Regenzeit* beginnt Mitte April und dauert bis Ende Juli, mit Regenschauern noch im August. Juni ist der regenreichste Monat.

Man nimmt hier an, dass der Uebergang von einer Jahrszeit zur andern die ungesundeste Periode des Jahres sei. Dieses kann aber nur von dem Uebergange in der Herbstnachtgleiche gelten, wenn die Regenwolken verschwunden sind, die Sonne glühend heiss ist, und die Passatwinde noch nicht vollständig eingetreten sind. Die Frühlingsnachtgleiche u. die folgenden zwei bis drei Monate sind die gesundesten Zeiten des Jahrs. Die entzündliche Diathese herrscht vorzüglich in der troknen, die congestive u. adynamische in der Regenzeit.

Ausergewöhnliche Jahrszeiten modificiren nicht allein den Typus der Krankheiten, sondern auch die Wirkung der Behandlung. Auf der Höhe der grosen Regenzeit 1846, welche auf fast 9 Monate anhaltenden troknen Wetters folgte, wurde der adynamische u. congestive Charakter der Fieber so ausgezeichnet u. herrschend, dass man im Hospital den Gebrauch der gewöhnlichen salinischen Abführungsmixtur, als zu deprimirend, aussezen musste. Wenn die Luftfeuchtigkeit sehr gros ist, beobachtet man verminderten Durst u. vermehrte Absonderung der Nieren, u. dauert es lange, so entstehen locale Congestionen, angezeigt durch Kopfweh, Schwindel, Sopor od. Coma, oder wässerigte Darmausleerungen, unter den Hospitalpatienten.

Neuer Regen, wie man die ersten Schauer der Regenzeit oft nennt, bringt leicht *Bronchitis*, *Pleuritis*, *Aedemitis* und *Diarrhöen*. Aedemitis (Rose) besonders an den untern Extremitäten, vorzüglich bei solchen, die mit blosen Füssen gehen. Die Diarrhöen sollen vorzüglich von dem Trinken des Regenwassers entstehen. (*Davy* bemerkt dazu: Dieser nachtheilige Einfluss mag von Infusorien abhängen — stehendes Wasser wird in Barbados, u. auf andern westindischen Inseln als sehr schädlich, selbst als giftig betrachtet, nach schweren Regen, wenn ein grüner Schaum auf der Oberfläche schwimmt. Unter dem Mikroskop fand ich diesen Schaum aus sehr kleinen Infusorien bestehend.“ Ref. möchte dazu bemerken, dass doch wohl nicht bewiesen ist, dass die Infusorien der schädliche Bestandtheil sind).

Auf der Höhe der grosen Regenzeit, wenn die Luft dik, die Haut macerirt, die Kleider getränkt von nicht verdunstendem Schweise sind, werden die Excretionsverrichtungen gestört. Die Folgen sind sehr deutlich in dem grosen, überfüllten Colonialhospital: Die Geschwüre werden schwarz u. fiebrig (aguish) in ihrem Ansehen, u. die Klagen der Kranken werden unerträglich; wird nach zwei bis drei Tagen solchen Wetters der Himmel wieder hell, die Sonne heiss, u. es tritt starker Wind ein, so werden Geschwüre wieder florid, aber intermittirende Fieber, mit markirtem erstem Stadium werden zahlreich im Hospitale, und Rükfälle, selbst nach Cinchonismus (Chininvergiftung?) treten ein.

Wie bereits bemerkt der Uebergang aus der grosen Regenzeit ist begleitet von anhaltenden Fiebern, oft von typhösem Charakter. In Beziehung auf das Gefühl der Menschen ist ein Unterschied in der Qualität der Regen: manche entstanden aus der Vereinigung ungeheurer Cumuli, fallen in grosen schweren Tropfen, lassen den Himmel klar u. blau, die Luft troken u. angenehm; andere Schauer fallen in kleinen langen Tropfen, sie können dieselbe Quantität Wasser wie die ersteren enthalten, aber die Luft bleibt nach ihnen feucht und nebeligt; die ersteren fallen wahrscheinlich aus groser u. kühler Höhe, die lezteren aus den niedrigen Dünsten.

Das kühlste u. heisseste Wetter richtet sich nach der Stellung der Sonne, das erstere gewöhnlich im Februar, das leztere im Juli und August. Die intensive Hize, welche den doppelten Durchgang der Sonne durch unsern Zenith zwischen den Monaten März u. September begleiten sollte, wird gemäsigt, so wohl durch den diken Vorhang der Wolken und die Regen in dem mittleren Theile des Jahrs, als durch die günstige Lage der Küste.

Obgleich das Klima, in Beziehung auf die Hize sehr gleichmäsig ist, so üben doch kleine

Temperaturdifferenzen einen merklichen Einfluss auf das Gefühl der Colonisten: Man klagt manchmals über Frost u. Kälte des Windes, wo man dann den Klagenden scherzhaft räth weiter nach Süden zu wandern. — Der Thau wird um so schwerer je weiter man in das Innere der Colonie kommt.

Die Bevölkerung besteht aus einem sehr bunten Gemisch; alle Nationen Europas sind in ihr vertreten, auch Creolen von den westindischen Inseln, u. Nordamerikaner sind zahlreich; Kuhlis aus Madras u. Calcutta, die Neger aus den verschiedenen Sklavenländern Afrikas, u. die amerikanischen Urbewohner bilden die farbige Bevölkerung. Es gibt zahlreiche reine Individuen dieser Raçen, nebst creolinischen (oder eingeborenen) Abkömmlingen derselben. Es gibt indessen eine grose Classe von Mischlingen derselben, vorzüglich von Weissen und Negern in verschiedenen Verhältnissen, und diese haben wieder creolische Abkömmlinge von gemischter Raçe, denn so weit die Erfahrung in dieser Colonie reicht, ist die Annahme einer Unfruchtbarkeit der gemischten Raçen gänzlich ungegründet.

Wie bereits bemerkt ist die Bevölkerung u. Cultur hauptsächlich auf die Küsten und Flussmündungen beschränkt; wenige Holzfäller bewohnen die Creeks und Ufer der Flüsse bedeutend weiter im Innern und das Land der Urgebirgsformation. Die reinen Indianer scheuen immer noch die Städte, treu den Wäldern machen sie nur vorübergehende Besuche an der Grenze oder auf den Plantagen, des kleinen Tauschhandels wegen, oder zu sehr kurzer Arbeit.

Die Bewohner der Colonie sind gut genährt, Kleidung ist vielen nur eine Last; Erhebung vom Boden, Schuz gegen Sonne u. Regen, ist das Einzige was das Haus vom Architekten fordert. Im Walde kann sich ein Mann ohne andre Hülfe, als seine Axt u. sein Waidmesser, in 24 Stunden eine bequeme Wohnung bauen, welche mehrere Jahre dauert, die Erde schwelgt in Fruchtbarkeit, Wasser und Wald überfliesen von Fisch und Wild. Erd- und Hülsenfrüchte werden von den Colonisten in grosen Massen gebaut, Schweine und Geflügel in groser Zahl gezogen; aber die vegetabilische Lieblingsspeise der Colonisten, besonders derer, welche die schwersten Arbeiten thun, ist der Pisang; und sein constanter Lieblingsbegleiter gesalzener Cabeliau aus Nordamerika.

Der Pisang wird in grosen Massen gebaut. Viele thierische Nahrung, besonders Schweinefleisch wird consumirt, und obgleich die Gewohnheit der Colonie nur zwei tägliche Mahlzeiten gestattet, so sind doch diese sehr substantiel. Der Hunger hält gleichen Schritt mit dem Durste, u. ist besonders ausgezeichnet bei Neuangekommenen, welche oft die Stunden der Mahlzeit gar nicht erwarten können. Gesalzener Fisch erscheint in der Regel auf jeder Frühstükstafel, vom Gouverneur herab bis zum Armen.

Im Trinken werden die Bedürfnisse des Klimas oft sehr überschritten, und viele Europäer, die hier am Delirium tremens sterben, werden zu Hause als Opfer des Fiebers bezeichnet.

Nach einem zehnjährigen Durchschnitt werden in Demerara und Essequebo per Kopf jährlich verzehrt:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ochsenfleisch | 50 | Pfund | 7½ | Unz. |
| Kalbfleisch | „ | „ | 15¾ | „ |
| Hammelfleisch | 3 | „ | 2½ | „ |
| Schweinefleisch | 7 | „ | 12 | „ |
| Salzfleisch (Ochsen-, Schwein, Schinken) | 26 | „ | „ | „ |
| Gesalzener Fisch | 78⅓ | „ | „ | „ |
| Maquerelen, Häring, Lachs | 9¾ | „ | „ | „ |
| Butter und Spek | 3½ | „ | „ | „ |
| Brandwein, Rum u. s. w. | 4 | Gallon | | |
| Bier | 2 | „ | 2 | Pint. |
| Wein (besonders Madeira) | | | | |
| Biscuit u. Weizenmehl | 67½ | Pf. | | |
| Käse | 2½ | „ | | |
| Thee | 1½ | „ | | |
| Chocolade | 5¾ | Unz. | | |

Die Krankendiät muss im Allgemeinen stark und kräftig sein.

Caffee wird am Morgen von jedem Bewohner getrunken, und oft noch einmal am Abend. Raffinirter Zuker kömmt auf die Person jährlich 2⅓ Pf., aber mit Einschluss von Moscovade u. Süssigkeiten aus Molasse und Zukersaft werden wohl 50 Pf. per Kopf verzehrt.

Das allgemein getrunkene Wasser ist Regenwasser, was in Cisternen, von den Dächern der Häuser gesammelt wird; es enthält etwas Seesalz. Wasser aus artesischen Brunnen wird in trokner Jahrszeit von den Armen getrunken; es enthält viel Eisen, und ist sehr unangenehm bis es sein Eisen niedergeschlagen hat. Bei sehr groser Trokenheit wird Flusswasser getrunken, aus Stellen auf die die Fluth nicht mehr einwirkt. Die Holzfäller an den Creeks und Flüssen, eben so die Bewohner der Strafcolonie am Cayuni geniessen dieses Wasser, es ist schwarz, wie Torfwasser, von den vielen vegetabilischen Stoffen die es enthält.

Krankheiten, von denen die Colonisten gänzlich frei sind: *anstekende Fieber* (mit Ausnahme der Exantheme), *Calculus*, *Diabetes*, *Rabies*. Solche, von denen sie fast frei sind: *Tuberkel*, *Dyspepsie*, *Aneurysmen u. bösartige Geschwülste*. Gutartig und selten sind: *Exantheme u. Keuchhusten*, *Morbus Brigthii* wenn er vorkömmt, ist heilbar, *chronische Bronchitis* bei tuberkulöser Diathese heilt hier gewöhnlich schnell nach der Ankunft.

(Der Herausgeber *Davy* macht folgende Anmerkung: Dass die *Tuberkelkrankheit*, *besonders der Lungen*, in British Guiana selten ist, scheinen die Berichte des allgemeinen Colonie-Hospitals zu beweisen: Unter 224 tödtlich abgelaufenen Fällen vom 1. Juli bis 31. Dec. 1846, welche nach dem Tode untersucht wurden, sind nur 28 angegeben, in denen Lungentuberkeln gefunden wurden; und unter 819 Fällen, welche vom 1. Januar bis 31. Dec. 1847 vorkamen und untersucht wurden, wurden nur bei 24 Tuberkel gefunden. Die Kranken dieses Hospitals sind, in Beziehung auf Raçe und Vaterland, so gemischt, wie die vom Verf. beschriebene Bevölkerung Guianas, aber doch vorzüglich Eingeborene heisser Klimate, und dieses scheint zu beweisen, was ich für richtig halte, dass eine höhere atmosphärische Temperatur, caeteris paribus, der Erzeugung der Tuberkel nicht günstig ist. Die grose Sterblichkeit an Phthisis tuberculosa bei einigen unsrer Regimenter, besonders in Westindien, hat zur theilweisen Annahme des Gegentheils geführt, ich glaube aber, nicht mit gutem Grunde, denn wenn man die Fälle genauer untersucht, so führen sie gewöhnlich zu dem Schlusse, dass die Tuberkel vor der Ankunft in Westindien vorhanden waren, alslatente).

Die Luft ist so bland, dass man Knie- und andre Gelenke zur Ausleerung von hydropischen und inflammatorischen Produkten, ohne Anstand öffnet, die subcutane Oeffnung ist nicht nothwendig. Complicirte Fracturen, welche man anderwärts als hülflos betrachten würde, heilen hier gut. Fleischwunden heilen schnell durch primäre Vereinigung. Auf der andern Seite verbrauchen die Distrikte von Demerara u. Essequebo jährlich, per Kopf — 3000 Unzen Chinin! fast auf jedes Individuum 1 Scrupel. *Entzündung der äusern Lymphgefäse* und *der Lymphdrüsen* ist auch häufig, und ihre Folge, wenn sie vernachlässigt werden, *Elephantiasis*. *Leberkrankheit* ist nicht häufig, kömmt aber vor. *Pneumonie* und *Pleuritis* kommen, nach unvorsichtigen Erkältungen und bei Anämischen vor. *Dysenterie*, früher acut und epidemisch, kommt gegenwärtig vorzüglich als Folge von Intermittens vor, und obgleich sie von ausgedehnter Verschwärung der diken Därme begleitet ist, so hat sie doch mehr die Symptome der Diarrhöe als der Dysenterie.

Aber die grosen Endemien des Landes sind *Malariafieber* und *Geschwüre*. Die Basis aller unsrer Malariafieber ist die *Intermittens*. Quartanfieber kommen vor, häufiger Tertianfieber, aber der gewöhnliche Typus unter den sehr Susceptibeln und Disponirten ist der Quotidiantypus. Ungewöhnliche Susceptibilität der Constitution, od. ungewöhnliche Intensität der pathogenetischen Einflüsse, oder eine inflammatorische Complication, kürzen die Intermissionen immer mehr, bis die Krankheit *remmittirend* oder selbst *anhaltend* wird. Die Gefahr ist am geringsten, wo die Intermission am längsten ist, u. umgekehrt. Diese Fieber unterscheiden sich toto coelo vom gelben Fieber, aber ohne Zweifel sind die intensiveren Grade des *anhaltenden intermittirenden Fiebers* oft mit dem lezteren verwechselt worden. Das intermittirende Malariafieber ist so mächtig hier, dass die gelbe Fieberepidemie es nicht ganz bewältigen konnte.

Unter 6395 vom Juni 1846 bis Juni 1847 in das Colonie-Hospital aufgenommenen Kranken befanden sich 2938 Fälle von intermittirendem und remittirenden Fieber, und 1837 Fälle von Geschwüren. Allein man würde den Einfluss der intermittirendem Malaria-Fieber noch zu gering anschlagen, wenn man ihn auf jene 2938 Fälle beschränken wollte, denn viele Fälle von *Anäma*, *Hydrops*, *Splenalgia* und *Dysenterie* waren Folgen von vernachlässigten Fällen derselben Krankheitsart.

Die *Geschwüre* sind verschiedenartig. Bei vielen Negern sind sie gross, mit indurirten Rändern, und verursachen nicht die geringste weitere Störung, als die Mühe, sie verbinden zu müssen; man nennt sie chronische und constitutionelle, und macht keinen Versuch sie zu heilen, in der That sind üble Folgen nach der Heilung solcher Geschwüre beobachtet worden. — Unter den Einwanderern, besonders den Portugiesen und Kuhlis, ist das Geschwür gewöhnlich um sich greifend, phagedänisch, blutend, zuweilen ein vollständiger Sphacelus, selbst ohne umgebendes oder vorausgehendes Erythem. Die Malaria der Colonie, und die kleinen Wunden von Insekten und stacheligtem Gras, sind die vorbereitenden und veranlassenden Ursachen bei der Entstehung dieser Geschwüre bei den Einwanderern. Der gewöhnlichste Siz dieser Geschwüre sind die untern Extremitäten, aber zuweilen leiden die Finger, selbst Lippen und Baken.

Es scheinen zwei Arten von Malaria endemisch zu sein, wie man besonders bei der Beobachtung der Krankheiten der tausende von Einwanderern im Colonie-Hospitale erkennt: Es scheint eine *anämisirende* und eine *septische* Malaria zu geben*). Die erstere durchstreicht

*) Mit dieser Annahme verschiedener Species der Malaria wird man nicht weit kommen! aber die Erklärung wird gegeben, scheinbare Widersprüche werden gehoben sein, wenn man annimmt, die Malaria wirkt primär auf das Gangliensystem, kann sogleich, oder allmälig auf verschiedene Sphären desselben wirken; wie Referent nun seit 10 Jahren in seinen Recherches, in diesen Berichten, und in den Milzbrandkrankheiten zu zeigen gesucht hat. Auch die tropische Anämie haben wir im vor-

die Colonie, so dass man nach einjährigem Aufenthalt bei keinem Menschen mehr eine rothe Wange sieht: sie afficirt aber am wenigsten die Seeküste, ihre Intensität nimmt zu so wie man sich den kleinen Creeks und den schlammigen Flüssen nähert; hier wird der Teint vollkommen bleich, selbst ohne Anfall von Wechselfieber, die Milz wird gross, das Zellgewebe infiltrirt, Dyspnoe und Palpitationen treten ein von der Weisse und Dünnheit des Blutes. Ein anämischer portugiesischer Einwanderer, der 8 bis 10 Meilen höher oben am Flusse wohnt, mag ein Geschwür bekommen, obgleich die Granulationen blass sind, u. die Heilung langsam fortschreitet, so wird doch das Geschwür gut heilen, es scheint kein Virus vorhanden. Ein anderer eingewanderter Portugiese, an ähnlichem Wohnort, von noch ziemlich gesundem Habitus, wird im Hospital erscheinen mit einer gangränösen Phagedaena, die schnell weiche und harte Theile zerstört, und wird die Amputation nothwendig, weil das Glied nicht wieder herzustellen ist, so wird sich die Gangrän wahrscheinlich innerhalb vierundzwanzig Stunden des Stumpfs bemächtigen. Beide Kranke litten am intermittirenden Fieber, aber den ersteren möchte man gleich als einen Kranken von den Flussplantagen erkannt haben, während man in dem lezteren einen wahrscheinlichen Bewohner der Inseln von Wakenam Leguan oder der Küstenplantagen gesehen haben würde.

In Beziehung auf die endemischen Einflüsse im Allgemeinen kann man sagen, dass ihre Wirkung auf die arbeitenden Classen beschränkt ist, und unter ihnen auf die Weisen, besonders die, welche sich nur unvollkommen nähren, dem Wetter und der Nachtluft sehr ausgesezt sind, oder ihre Füsse und Beine nicht bekleiden. Der weisse Mensch ist hier ohne Zweifel eine exotische Pflanze, aber wenn er gut geschüzt und gepflegt wird, so gedeiht er eben so gut wie so viele exotische Gewächse. Es findet keine Verschlechterung der Raçe der Weissen statt, weder durch langen Aufenthalt, noch in ihren hier geborenen Kindern, wenn ihre Verhältnisse gut sind; im Gegentheil die physisch schönsten Weissen findet man unter den Creolen, u. sehr hohes Alter ist häufig unter ihnen.

## Cuba.

Nr. 42 ist eine vollständige, gut geschriebene Beschreibung von Cuba, mit statistischen Angaben, welche wir später benüzen werden, für diesen Ort dagegen enthält sie eben nichts. Dagegen gibt *Jörg* (Nr. 71) nach einem zwar kurzen Aufenthalt, aber als praktischer Arzt, eine Beschreibung von Habana in medicinischer Hinsicht.

Der Hafen von *Habana* gilt für einen der sichersten und malerischsten der Welt; allein dieselben Anhöhen, welche die Schiffe vor verderblichen Windstössen sichern und besonders im Sommer durch ihr Smaragdgrün und ihre anmuthige Form einen entzükenden Anblik gewähren, sind dennoch grossentheils die Ursache des Verderbens, das so viele hier ereilt, indem sie die Winde theils ganz aufhalten, theils so schwächen, dass dieseelben nicht mehr im Stande sind, mit Kraft in die engen, obwohl geraden Strassen von Habana zu dringen und die pestilenzialischen Ausdünstungen zu vertreiben, oder die dumpfigen Schiffsräume zu lüften u. zu kühlen. Nur zwei kleine Süsswasserbäche öffnen sich im Süden des Hafens, u. Sümpfe sind hier nicht vorhanden.

Die eigentliche Stadt bildet ein unregelmäsiges Fünfek, dessen drei unregelmäsige Seiten einen vom Hafen umgebenen, nach Nordost, Ost und Südost stehenden Bogen bilden, die übrigen beiden aber gegen Westen an die Vorstädte stossen, von welchen sie durch hohe Wälle, Mauern und Gräben getrennt sind. Im Ganzen gibt es auf dieser Seite, auf einer Streke von 6750 Fuss nur 5 schmale und wie in allen Festungen, hoch überbaute, schräg zulaufende Thore, die keiner der zu ihnen führenden Strassen entsprechen, und demnach dem Winde allen Zugang verschliesen. Man denke sich die Gluth in der Nähe dieser Festungswerke, wenn die Sonne im Zenith steht, und ein im Freien hängendes Thermometer 122° F. zeigt. Die Strassen laufen ziemlich regelmäsig von Nordost nach Südwest und von Südost nach Nordwest. Ihre Breite beträgt fast ohne Ausnahme 20 Fuss, u. die von 4 Strasen eingeschlossene Häusermasse durchschnittlich 200 Fuss Quadrat. Man wird hieraus leicht ersehen können, wie wenig den Winden Spielraum zum Abkühlen gelassen ist, und welch eine ungeheure Masse von Mauerwerk den Tag über von der Sonne erhizt, die empfangene Gluth am Tage und bis Mitternacht mit Wucher zurükgibt. Freie Pläze, einige sehr schmale Kirchpläze abgerechnet, gibt es in der innern Stadt nur zwei, von denen der eine schön bepflanzt, mit Quadersteinen belegt, 300 Fuss lang und 370 Fuss breit ist, der zweite hingegen, obwohl von gleicher Grösse, sich immer, entweder durch sehr viel Staub oder Schmuz u. ausserdem noch durch wirklich pestilenzialische Gerüche auszeichnet. Die Strassen sind sämmtlich macadamisirt und nur wenige mit unterirdischen Abzugscanälen versehen.

Vier Fünftheile der Häuser bestehen nur aus einem Erdgeschoss, die darunter nicht begriffenen haben ein, sehr wenige nur zwei Stokwerke. Die Zimmer sind meist sehr hoch und geräu-

---

jährigen Berichte bereits als Malariakrankheit bezeichnet, und liefern über sie nächstens Ausführliches im Janus. Ref.

mig, laufen in in einer Reihe am schmalen Hofe entlang, und endigen sich in Küche, Pferdestall und Abtritt. Da leztere sich in allen Häusern und Pferdeställe sich in der Mehrzahl derselben befinden, so bedarf es wohl keiner ernstlichen Versicherung, dass ein fortwährender Gestank aus dem Innern des Hofes nach den ihm zunächst gelegenen Schlafgemächern und dem Wohnzimmer zieht. Statt der Glasfenster hat man nur Oeffnungen, doppelt so gross als die unsrigen, zum Verschliesen mit Läden, welche man am Tage öffnet und durch einen langen Vorhang gegen Sonne und Neugier verschliesst. Die Thüren sind von der Höhe unsrer Scheunthore, u. eben so wie die Fenster immer offen. Unter dem Hofe ist fast in jedem Hause eine Zisterne angebracht, welche dem Mauerwerk und dem steinernen oder gypsernen Fussboden eine übermäsige Feuchtigkeit spendet. Die Dächer sind ohne Ausnahme flach, und nach Möglichkeit wasserdicht gemauert, theils um Plaz zum Troknen der Wäsche, theils Abends zur Erholung der Bewohner zu gewähren. Bei heftigem Regen dringt indessen in fast allen Häusern das Wasser an verschiedenen Stellen durch und trägt nicht wenig dazu bei, sie ungesund zu machen. Den Hof begrenzt nach der einen Seite eine Mauer von der Höhe des Hauptgebäudes, auf der andern und nach hinten eben so hohe, oder noch höhere, welche zu dem Seiten- und Hintergebäude, od. zu den Nachbarhäusern gehören. Der einzige Luftwechsel findet demnach nur durch das Hauptthor u. die Fenster des Frontzimmers statt, und erstrekt sich höchstens auf den vordern Theil des Hauses und Hofes, der übrige Theil ist ausgeschlossen von allem Luftzuge und bildet auf diese Art den Heerd für eine unendliche Mannigfaltigkeit der widrigsten Gerüche und nachtheiligsten Miasmen, wie sie nur die widerlichste Unreinlichkeit der Neger, Pferdestall, Waschhaus, Küche u. s. w. auszuathmen vermögen. Dazu kommt noch der eigenthümliche Schweisgeruch der Neger und Farbigen, welcher so durchdringend und widerlich ist, dass er selbt den Kreolen und eingebürgerten Fremden oft Ueblichkeit verursacht. Er ist einem Gemisch von Zwiebel- und Modergeruch zu vergleichen und in der Nähe ganz unerträglich. Ist nun schon hinlänglich erwiesen, dass das Zusammenleben vieler weisser Menschen einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit ausübe, so denke man sich die Summe der Ausdünstungen von 75884 Negern und Farbigen, welche in Habana und seinen Vorstädten leben, und man wird leicht begreifen, dass sie keinen geringen Einfluss auf die Verderbniss der Atmosphäre ausüben müsse.

Die Strassen sind theils sehr staubig,, theils kothig. Selbst wenn es nicht regnet, findet das leztere statt, indem man durch das Ausgiessen von dem beim Gebrauche im Hause verunreinigten Wasser den Staub zu löschen sucht. Zugleich wirft man, obschon die Hauptmasse des Kehrigts in den Häusern gesammelt und wöchentlich zu bestimmten Zeiten von Karren abgeholt wird, allerlei Kleinigkeiten thierischer und vegetabilischer Art auf die Strassen, die unaufhörlich sich kreuzenden Wagen verwandeln bald Alles in Pulver, die braunen, aus den Häusern fliessenden oder gegossenen Gewässer bewirken die Solution und die Sonne destillirt; das Produkt ist eine widerliche, fast Schwindel erregende Ausdünstung, besonders stark, wenn es zu regnen beginnt. Heftiger Regen reinigt die nach dem Hafen zu abschüssig laufenden oder mit Kloaken versehenen Strassen und führt alle Unreinigkeiten dem Hafen zu; allein wo keines von beiden stattfindet, da bleibt selbst bei der glühendsten Sonne des Juli und August, das Wasser in grosen Pfüzen oft mehrere Tage lang stehen, bekommt eine schwarze Farbe mit grünem Schiller auf der Oberfläche und verdunstet nur allmälig zur Belästigung der Bewohner.

Der Anblik der Marktpläze um Mittag beleidigt Augen und Nase zugleich auf das Entsezlichste. Ueberall liegen Stüke Knochen, von Wagen schon halb zermalmt u. zerbrökelt, dort ein Fezen Haut oder Fleisch, dort ein Stük Fisch oder Krebs mit allerlei Ueberresten von Früchten und Gemüsen. An und für sich verpesten die Fleisch- und Fisch-Stände, sobald die Sonne ihre Kraft zu äusern anfängt, schon hinlänglich die Luft, und es bedürfte keines andern Einflusses, um Ekel und Ueblichkeit zu veranlassen.

Die über die ganze Stadt, Regla und Casa blanca verbreiteten Zukerniederlagen, die jährlich 1500000 bis 2 Millionen Centner Zuker aufnehmen und einen Theil davon das ganze Jahr über enthalten, tragen durch die eigenthümliche, erstikende, widerlich süssliche Ausdünstung des frischen Zukers sehr viel zur Verunreinigung der Luft bei; der Zukerdunst ist so durchdringend, dass er alles Holzwerk in seiner Nähe braun u. schmierig macht. Schiffe, welche damit befrachtet sind, werden nur im höchsten Nothfalle von Reisenden benuzt u. als wahre Fegfeuer von denselben geschildert. Sobald der Zuker ausgeladen ist, müssen sie gänzlich neu angestrichen werden.

Auch die Anzahl von Tabaksniederlagen und Cigarrenfabriken bewirken eine bedeutende Verschlechterung der Luft u. sind durch ihre narkotischen Ausdünstungen buchstäblich sinneumnebelnd.

Die in allen Strassen, besonders aber in der Nähe des Quai befindlichen Victualienläden bilden eine der Hauptgeisselu Habanas. Alle Ar-

ten geräucherten und gesalzenen Fleisches, Fische, Käse und Butter, Fett und Thran, Oel und Zwiebeln u. s. w. in grosen Mengen angehäuft, verbreiten, mehr oder weniger durch die Hize nicht zu ihrem und des Käufers Vortheil verändert, eine Gesammtheit von Düften, die den Magen eher zum Zurükgehen als zum Geniessen einladen. Allein alle diese pestilenzialischen Ausdünstungen werden noch durch den erstikenden Odem der Tasajoniederlagen u. Schiffe übertroffen. Tasajo nennt man hier schwach gesalzenes und dann in der Luft getroknetes Fleisch, welches aus Südamerica in ganzen Schiffsladungen hierher gebracht wird. Die damit beladenen Fahrzeuge bleiben im Hafen liegen bis ihre Ladung am Lande im Ganzen gekauft worden ist und eine Stelle am Quai für sie frei ist; dann beginnt der Verkauf von den Schiffen aus im Einzelnen, weshalb sie selten weniger als 60, zuweilen bis 90 Tage am Quai liegen bleiben. Vom Bord wird das Fleisch offen in Bündeln, wie Häute zusammengepakt, in die Magazine ans Land gebracht und von diesen wieder weiter verkauft. Auch das für das beste gehaltene Fleisch hat einen widerlichen, fauligen Geruch, und mit Ekel wendet man sich ab, wenn die Neger es auf Karren vorbeifahren oder auf den Köpfen vorbeitragen; allein unerträglichen Gestank verbreitet es, wenn halb oder ganz verdorben. — Ein einziges Bündel dieses Fleisches kann man schon in ziemlicher Entfernung riechen, ein einzelnes Schiff zwingt schon zum Zuhalten der Nase, wenn man im Boote vorüberfährt, u. nun denke man sich 12 solcher schwimmender Häuser, jedes mit 6000 bis 8000 Centner Tasajo beladen. Der Fleischgeruch ist so eindringend, dass er sich in den Kleidern der Schiffsmannschaft bis in ziemliche Weite erkennen lässt, und der sogenannte Fleischdunst so schwefelwasserstoffhaltig, dass alles Metallische am Bord schwarz anläuft.

Die Tasajoniederlagen, fortwährend fast mit dem geschäzten Artikel gefüllt, und in engen Strassen in der Nähe des Hafens gelegen, empfangen den schon mit pestilenzialischen Dünsten vom Hafen her geschwängerten Wind, bereichern noch mit ihren eigenen herzbrechenden Dünsten, und gewähren so den Einwohnern die tägliche Spende von sogenannter frischer Luft. Denn da der Nordostwind der vorherrschende ist, und die Schiffe und die Tasajoniederlagen sämmtlich an der Ostseite der Stadt liegen, so ist die Verbreitung der erwähnten Miasmen das nothwendige Geschäft derselben.

Auser den am Quai liegenden Fleischschiffen befinden sich in der Regel noch eine ziemliche Anzahl ungefähr 800 Schritte weiter östlich im Hafen. In der ganzen Ausdehnung des Quai, an dem selten, und nur im Sommer, ein freier Plaz zu sehen ist, haben 80 bis 100 Schiffe verschiedener Gröse Raum. Ihre Anzahl in der Bai wechselt von 200 zu 300 täglichen Bestand.

Der Quai selbst besteht aus einem 15 bis 20 Fuss breiten brükenähnlichen hölzernen Vorbau, unter welchem das Wasser bis an das sich an denselben anschliessende Gemäuer hinspült. Die Erwähnung dieses Umstandes ist um so wesentlicher, weil der vorherrschende Nordostwind allen Schmuz der Bai, in dieselbe geworfene Land- und in derselben verstorbene Seethiere unter diese Brüke treibt und den in ihrer Umgebung befindlichen Schlammgrund aufwühlt. Der leztere wird noch dadurch vermehrt, dass, begünstigt durch die nach dem Hafen zugeneigte Lage der Stadt alle Strassenunreinigkeiten durch Regengüsse in jenen geführt werden, und zwar in solcher Menge, dass nur allein die erdigen Theile derselben den an die Stadt grenzenden Theil des Hafengrundes jährlich um 6 Zoll erhöhen, weshalb man sich in den lezten Jahren gezwungen sah, Schlammboote zur Vertiefung des Hafens arbeiten zu lassen.

Die Sonne brennt vom Aufgang bis kurz vor Untergang fortwährend auf diesen ganz freien Raum und Alles, was der Wind in diese Gegend führt, wird schnell, wenn es nicht schon halb verwest ankam, in den vollständigsten Grad der Fäulnis versezt. Der Gestank in dieser Gegend ist selbst des Nachts unausstehlich, allein wenn man in der Sonnengluth nur vorübergeht, ist die Wirkung beider Einflüsse fast erstikend; daher ist dieses auch vorzugsweise der Ort, wo jährlich Todesfälle von Apoplexie vorkommen, abgesehen davon, dass zwischen 9 und 4 Uhr nur Leute hier gehen, welche mit dem Klima ihre Rechnung schon geschlossen haben.

Die Beschreibung Habanas passt durchgängig auch auf die zwei Fleken Regla u. Casa blanca.

Ueber die Witterungsverhältnisse auf Cuba haben wir in diesen Berichten bereits wiederholt Beobachtungen mitgetheilt.

## Australien.

*Clutterbuck* (Nr. 43) schreibt aus *Port Phillip* in Australia Felix:

„Ich muss bemerken, dass *Fieber*, *Dysenterie*, Leberentzündung, Rheumatismus, Apoplexie, Lähmung, Croup, überhaupt entzündliche und andere Krankheiten, so häufig sind wie in England. Die beiden erstgenannten haben ganz den Charakter von tropischen Krankheiten, und nehmen eine Heftigkeit der Form und eine Rapidität des Verlaufs an, die in England unbekannt ist. Ich bin erstaunt einen ärztlichen Schriftsteller unsrer Tage (*Sir James Clarke*) in Beziehung auf das Clima Australiens so sprechen zu hören: „Fieber sind fast unbekannt, dasselbe gilt von Keuchhusten, Croup“ u. s. w. Die *Lungensucht*, diese gröste Geissel der Be-

wohner Englands, führt auch in Port Phillip viele Opfer in ein frühes Grab; sich einzubilden, wie viele thun, dass eine Auswanderung in unsere Colonie, die Entwikelung dieser Krankheit verhüten, oder sie in ihrem Verlaufe aufhalten könne, ist eine verderbliche Täuschung. Selbst während des ersten Stadiums dieser Krankheit in England habe ich selten eine solche Störung und Oppression der Respiration beobachtet, wie hier zu Lande. Diese Thatsache ist wahrscheinlich eine Folge der reizenden Wirkung der intensiven Sommerhize, sowie auch der sehr grosen Temperatursprünge der Atmosphäre in 24 Stunden. Wie man auch die Thatsache erklären möge, ich nehme keinen Anstand meine Ueberzeugung dahin auszusprechen, dass auf eine zur Phthisis disponirten Constitution die intensivste Kälte Englands (ja, wenn man will mit einem London fog) keinen so nachtheiligen Einfluss ausübt, wie der plözliche Wechsel im Australischen Clima. *Poken* sind offenbar unter den Wilden vorgekommen, wie ihre benarbten Gesichter zeigen. *Wechselfieber* in milder Form ist zu Zeiten erschienen. Kein Fall von *asiatischer Cholera* ist vorgekommen. Kinder sind besonders zu *Leberentzündung* geneigt. Diese u. Dysenterie wird man als zwei endemische Krankheiten betrachten können."

„Die bleiche Gesichtsfarbe der mehrsten jungen Leute beider Geschlechter ist die Folge gestörter Abdominalverrichtungen, die aus wahrer Leberentzündung entspringen; diese Krankheit scheint im Allgemeinen ähnlich der in Ost- u. Westindien vorkommenden, und ich kenne kein besseres Mittel zur Wiederherstellung der Gesundheit als eine Veränderung des Climas, aus einem wärmeren in ein kälteres."

„Nach dem Mitgetheilten mag es äuserst problematisch erscheinen, ob Port Phillip geeignet sei eine durch langen Aufenthalt in Ostindien geschwächte Constitution zu stärken! Verschiedene Formen von Manie sind in den beiden lezten Jahren vorgekommen, und die Krankheit scheint offenbar im Zunehmen. Es ist in lezter Zeit ein Irrenhaus erbaut worden."

„Folgendes sind die Eigenschaften der in Port Phillip von europäischen Eltern geborenen Kinder: Sie wachsen merkwürdig schnell, im 15. Jahre sind viele Mädchen mannbar; die mehrsten sind sehr schlank; die Augen blau oder grau; die Haare blond (? white) od. sich dem nussbraunen nähernd; die Zähne haben eine Neigung sehr früh schlecht zu werden; die Stimme ist hoch und hat etwas Drähternes, wenn man einen so ungalanten Ausdruk brauchen darf. Nach diesen Erscheinungen möchte man sehr zweifeln, ob diese australischen Knaben und Mädchen bestimmt sind ein höheres Alter zu erreichen."

„Es gibt wahrscheinlich kein veränderlicheres Klima als das von Port Phillip, und wenn man auch in Büchern liest „die Leute könnten hier auch im Winter im Freien schlafen ohne Deke und ohne wärmere Kleidung," so liegt doch in dieser Jahrszeit oft Schnee, mehr als 3 Zoll hoch, und es friert Eis so dik wie ein Schilling. In den Sommermonaten ändern Damen ihre Kleidung oft zwei und dreimal täglich, eine Stunde in dünnen weissen Kleidern, die andre eingemummt, wie in England im Winter. Ich habe das Thermometer in vier und zwanzig Stunden zwischen 70° und 102° variiren sehen; im Schatten steht es zuweilen auf 65°, 70°, 80° und in der Sonne auf 132°. Das Frühjahr beginnt im September, und dauert bis in den November, wo der Sommer beginnt bis März, die Herbstmonate sind April und Mai, Winter dann bis August."

„Der Himmel ist gewöhnlich, auch im Winter, wolkenlos. Kaum sinkt die Sonne unter den Horizont, so ist es auch schon dunkel; es gibt in Australien keine Dämmerung."

„Die Regenmonate sind Juni, Juli, August. Die gröste Regenmenge fällt gewöhnlich im Juni; indessen sind schwere Regen nicht selten Ende November und Anfang December."

„Port Phillip wird von heissen Winden heimgesucht, in manchen Jahren mehr als in andern. Sie kommen jederzeit aus Norden, zuweilen die Hoffnung des Landmanns vernichtend. Diese Winde scheinen in einem siebenjährigen Typus häufiger und heftiger zu wehen. Der intensiv heisse Sommer von 1841 war verderblich für Menschen und Thiere, wie für die Pflanzenwelt."

Die Eigenthümlichkeit der australischen Atmosphäre besteht in ihrer relativen Trokenheit und Elasticität. Die Hize der Sommer-Sonne ist intensiv, Fleisch am Mittag gekocht ist Abends ungeniessbar. So heiss aber die Tage im Sommer sind, so sind doch Morgen und Abende kühl. Gewitter kommen in allen Jahreszeiten. Es ist wahrhaft erstaunlich, wie am Abend noch vollkommen ausgedörrte, graue Landstreken am Morgen lebhalt grünen, nach einem Nachtregen.

Der Wein, welcher in Australien gebaut wird, soll dem Rheinwein gleichen.

## Neu-Seeland.

Nr. 44 schreibt aus New-Plymouth in Neu-Seeland: „Dieses Clima ist sehr gesund, die hier geborenen Kinder sind auserordentlich kräftig. Nach der Zählung von 1847 betrug die Zahl der Einwohner 1137; die Zahl der Geburten in den beiden Jahren 1846 (wo die Einwohnerzahl 1089 war) und 1847 betrug 104, die Todesfälle 14, doch wurden 1847 Fieber u. Keuchhusten eingeschleppt. Das Verhältnis der Geburten zu der Bevölkerung war also 1 : 18,

das der Todesfälle 1 : 159. Freilich waren die Einwanderer gröstentheils junge, kräftige Leute, und mehrere bedeutende Krankheiten sind noch nicht eingeschleppt worden; wenn man aber bedenkt, welche Leiden andere Colonien in ihrem Anfange erduldeten, so ist jenes Verhältnis ein sehr günstiges.

In Nr. 45 gibt *Thomson* einen Bericht über den Gesundheitszustand der Truppen auf Neu-Seeland. Da in den früheren Jahren die Truppenzahl sehr verschieden war, so beschränkt der Verf. seine Beobachtungen auf das Jahr 1849.

Die gesammte Truppenzahl betrug 66 Officiers, 1919 Gemeine, 219 Frauen und 424 Kinder. Von diesen standen 630 in der Hauptstadt Auckland, 190 in der Bay of Islands, 729 in Wellington, 370 in Wangannie.

Auckland hatte 1848 eine Bevölkerung von 7003 Seelen, hat aber in den Umgebungen eine zahlreiche eingeborene Bevölkerung. Es liegt auf einer nur 6 Miles breiten Halbinsel, hat auf einer Seite einer sehr guten, auf der andern einen weniger guten Hafen. Die mehrsten Häuser sind aus Holz gebaut.

Bay of Islands an der Ostküste des Nordendes der nördlichen Insel; 100 Miles von Auckland. Es wurde 1845 auf den Grund niedergebrannt von den Eingeborenen, und hat sich noch nicht wieder erholt, die europäische Bevölkerung ist sehr klein.

Wellington mit einem guten Hafen, hat eine europäische Bevölkerung von 2000 bis 3000 Seelen.

Wangannie an der Westküste der Nordinsel, 5 Miles von der Seeküste; 150 Häuser u. eine Kirche.

Von den 1919 Mann starben 19 an Krankheiten, also 10 : 1000, während die Sterblichkeit in England 15 : 1000 ist. Während desselben Jahrs erkrankten von 219 Frauen 59 u. 2 starben, 1 an Haemorrhagia uteri, 1 an Lungensucht. Von 424 Kindern erkrankten 113, und 9 starben oder 2,5 p. C.

Die vorgekommenen Krankheiten zeigten im Vergleich mit England folgendes Verhältniss. Auf 1000 Mann erkrankten:

| *Krankheiten.* | *England.* | *Neuseeland.* |
|---|---|---|
| Fieber | 75 | 10 |
| Exantheme | 3 | 0 |
| Krankheiten der Lunge | 148 | 56 |
| „ des Magens und Darmcanals | 94 | 55 |
| Krankheiten der Leber | 8 | 4 |
| „ des Gehirns | 6 | 6 |
| Wassersuchten | 1 | 4 |
| Rheumatismen | 50 | 41 |
| Syphilis | 181 | 24 |
| Abscesse und Geschwüre | 133 | 81 |
| Wunden und Verlezungen | 126 | 86 |
| Krankheiten der Augen | 19 | 34 |
| „ der Haut | 23 | 8 |
| Alle andern Krankheiten | 44 | 31 |
| | 921 | 440 |

Fieber. Im Durchschnitt dauerte jeder Krankheitsfall nur 7 Tage. Von 19 Fällen starb ein Mann. Dieser leztere Fall kam in Auckland vor, wo in den Herbstmonaten einige gefährlichere Fälle einer eigenthümlichen Fieberform vorkamen; die Schwäche war bedeutend, und die Geistesthätigkeit unterdrükt. Es leiden vorzüglich die Unterleibsorgane. Es kamen ein paar leichte Wechselfieber vor bei Soldaten, die in den Wäldern verwendet wurden; aber sonst ist diese Krankheit fast unbekannt, in Auckland wie in Wellington.

Exantheme. Unter den Truppen kam kein Fall vor, obgleich im Jahr 1848 zum ersten mal *Scharlachfieber* in Auckland erschien, und von 146 erkrankten Kindern 18 starben. — *Poken* sind in Neu Seeland noch nicht vorgekommen, aber zwei Fälle von *Varicellen* kamen im Juni 1848 in Auckland vor, und viele Fälle derselben Krankheit in Wellington, im December 1848.

Lungenkrankheiten. Die obige Tafel zeigt, dass diese Krankheiten in Neu Seeland um $^1/_3$ weniger häufig als in England waren. Folgende Fälle kamen vom 31. März 1848 bis 1. März 1849 vor:

| *Krankheiten.* | *Bestand.* | *Aufgenommen.* | *Summe.* | *Geheilt.* | *Gestorben.* | *Verblieben* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pneumonie | — | 10 | 10 | 5 | 1 | 4 |
| Pleuritis | — | 3 | 3 | 3 | — | — |
| Bronchitis chron. | — | 1 | 1 | 0 | — | 1 |
| Haemoptysis | — | 3 | 3 | 3 | — | — |
| Phthisis pulm. | 1 | 11 | 12 | 2 | 10 | — |
| Catarrhus acut. | — | 44 | 44 | 41 | — | 3 |
| „ chron. | 3 | 32 | 35 | 30 | — | 5 |
| Dyspnoea | 1 | 3 | 4 | 4 | — | — |
| | 5 | 107 | 112 | 88 | 11 | 13 |

Diese Krankheiten sind im südlichen Theile weniger häufig als im nördlichen; die Sterblichkeit ist aber gleich. — Man hat die Bemerkung gemacht, dass die Eingeborenen der Lungensucht sehr unterworfen sind; dadurch hat sich unter den englischen Colonisten die Mei-

nung verbreitet, als begünstige das Clima die Entwikelung derartiger Krankheiten; eine Ansicht, welche durch die obigen Resultate widerlegt wird. „Das Clima von Neu Seeland" bemerkt der Wundarzt *Pendergast* vom 65. Regiment „ist der Entwikelung von Lungenkrankheiten sehr entgegen, u. in den mehrsten tödtlichen Fällen existirten die Keime der Krankheit vor der Ankunft in Neu Seeland."

Folgendes ist eine Uebersicht der Sterblichkeit der Truppen an Lungenkrankheiten, in verschiedenen Ländern:

| *Länder.* | *Sterblichkeit jährlich an allen Krankheiten per 1000 Mann.* | *Sterblichkeit jährlich an Lungenkrankheiten per 1000 Mann.* |
|---|---|---|
| Malta | 18 | 6·0 |
| Jonische Inseln | 28 | 4·8 |
| Bermuda | 30 | 8·7 |
| Canada | 20 | 6·7 |
| Gibraltar | 22 | 5·3 |
| Vorgebirg d. gut. Hoffn. | 15 | 3·8 |
| Mauritius | 30 | 5·6 |
| Grossbrittannien | 15 | 8·0 |
| Neu Seeland | 10 | 5·7 |

Folgende Tafel zeigt, dass die Temperatur der südlichen Hemisphäre niedriger ist als die der nördlichen, doch nicht in der Ausdehnung, wie *Humboldt* angegeben hat. So haben Gibraltar und Malta, unter gleicher Breite wie Auckland, eine um 8° bis 10° höhere Jahrestemperatur, während Rom und Montpellier, unter 41° und 43°, gleiche Temperatur mit Auckland haben.

| *Orte* | *Breite* | *Jahrestemp.* | *Mittlere Temp. kältester M.* | *Mittlere Temp. wärmster M.* | *Regenm.* | *Regentage* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| London | 51·30 | 49 | 36 | 62 | 20 Z. | 153 |
| Bay of Islands | 31·15 | 64 | 55 | 75 | — | 99 |
| Auckland | 36·51 | 59 | 51 | 69 | 51·84 | 179 |
| Wellington | 41·22 | 58 | 48 | 70 | 54·33 | 115 |

| *Monate.* | *Höchste Temp.* | *Niedrigste T.* | *Mittlere T.* | *Regent.* | *Regenm.* |
|---|---|---|---|---|---|
| Januar | 88° | 49° | 67 | 8 | 0·65 |
| Februar | 89 | 50 | 69 | 9 | 8·24 |
| März | 80 | 47 | 63·6 | 11 | 2·99 |
| April | 81 | 48 | 63·2 | 10 | 4·88 |
| Mai | 74 | 45 | 56·9 | 19 | 3·29 |
| Juni | 68 | 35 | 51·4 | 19 | 3·28 |
| Juli | 68 | 33 | 51 | 28 | 7·96 |
| August | 66 | 36 | 51·8 | 16 | 6·45 |
| September | 67 | 37 | 51·5 | 23 | 4.45 |
| October | 77 | 37 | 57·3 | 15 | 3·43 |
| November | 77 | 50 | 62·1 | 16 | 4·78 |
| December | 79 | 49 | 66 | 5 | 1·44 |
| | 89 | 33 | 59·2 | 4.5 | 51·84 |

## II. Geographische Pathologie.

### Anthropologie.

Unter den allgemeinen Schriften haben wir Nr. 46 einen Bericht des verstorbenen *Prichard* angeführt. Er macht darauf aufmerksam, dass das Studium der Ethnologie eben so wohl eine archaeologische u. historische, wie eine physiologische Grundlage habe.

Er geht die physiologischen Untersuchungen durch, welche man in dieser Beziehung angestellt habe; sodann die historischen.

Unter den lezteren verweilt er mit Vorliebe bei den linguistischen Untersuchungen.

Eigene allgemeine Resultate werden indessen von dem Verf. kaum gezogen.

Nr. 48 gibt eine kurze allgemeine Uebersicht der Anthropographie, ohne tiefere Untersuchungen, indessen nicht ohne Sachkenntniss; die beigefügten Portraits und Skizzen sollen theils von einer Mistpirs Ward, theils von einem Herrn *Cooke* nach der Natur gezeichnet sein: Sie erinnern indessen an bekannte Vorbilder, wenigstens grosentheils.

Nr. 49 u. 50 sind die Arbeiten eines längst durch seine linguistisch-ethnologischen Untersuchungen bekannten Gelehrten. Besonders N. 50 ist das Resultat ausdauernden, umfassenden Fleisses, und des Studiums der Arbeiten in allen Sprachen. Die physikalischen Untersuchungen sind nicht vernachlässigt, die Eintheilungen sogar besonders auf sie gegründet, doch seine eigenen besonders linguistisch-historisch.

Wir wollen eine Uebersicht von *Lathams* Eintheilung geben, und bei den Hauptgruppenseine, etwas auffallenden Bezeichnungen beibehalten:

I. Mongolidae. A. Altaic Mongolidae. 1) Chinesen, 2) Tubeter (auser den Bhot, die Bewohner von Butan, Ladak, Bultistan, Klein-Tubet, die nach des Ref. Ansicht wohl ursprünglich Bhots, doch gegenwärtig durch Mischung in physischer Bildung wie in Sprache bedeutend abweichen!) 3) Anamesen in Tunkin und Cochin-China. 4) Siamesen (Laos, Shyan, Rhamti). 5) Burmese (Ava und Arrakan). 6) Môn (Pegu). 7) Si-Fan (nach dem, wenn auch oberflächlichen, Reisenden *Huc* mehrfach zu berichtigen). 8) Miaot-Tse (in China, als Urchinesen betrachtet). 9) Lolos (China). 10) Quanto (China). 11) Tschampa (Cochin-China). 12)

Moy (Cochin-China). 13) Karien (Tenasserim). 14) Silong (Mergui). 15) Nagas (Assam). 16) Kuki (Sylhet). 17) Khumia (daselbst). 18) Khyen (Ava). 19) Manipur (daselbst). 20) Kyo (Arakan). 21) Kachari. 22) Kasia. 23) Singpho (Assam). 24) Jili. 25) Mishimi (Assam). 26) Bor Abors (Assam). 27) Abors (daselbst). 28) Dufla (daselbst). 29) Aka (daselbst). 30) Muttuck (daselbst). 31) Garo (Assam). 32) Dhimal. 33) Bodo (Assam). 34) Bergstämme in Sikkim und Nepal. 35) Chepang (Nepaul). Die Stellung der hier aufgezählten Bergstämme (von denen die mehrsten im Verschwinden begriffen sind, die man aber wohl als die Urbewohner Indiens betrachten mag) dürfte nach des Ref. Dafürhalten noch manchem erheblichen Zweifel unterliegen. Die folgenden Mongolidae sprechen heine monosyllabischen Sprachen mehr. 36) Mongolen (Buräten, Dsungaren, Kalmucken, Mongolen, Kalkas, Eimaks). 37) Türken (Uiguren, Kirgisen, Uzbeken, Turkomanen, Ottomanen, Nogai, Baschkiren, Yakuten). 38) Ugrier (Wogulen, Ostiaken, Permier, Wotjaken, Tscheremissen, Mordwinen, Tschuwaschen, Finnen, Ehsten, Lappen, Ungarn). — B) Dioscurian Mongolidae. (Die Stellung scheint doch sehr gewagt. Ref.) 1) Georgier. 2) Lesgier. 3) Mizjejen (Tschetshenzen etc. 4) Irôn (Oseter). 5) Circassier. — C) Oceanic Mongolidae. (Scheinen dem Referenten in dieser Stellung ebenfalls nicht gerechtfertigt). 1) Amphinesier (malaiische Halbinsel, Sumatra, Java, Timor, Celebes, Molukken. Philippinen. — Borneo Polynesien, Neu Seeland. — Selbst Harafurus und Nigritos werden dazu gerechnet!). 2) Kelaenesier. (Neu Guinea, Neu Ireland, Salomon, Leusiade, Neu-Hebriden, Neu Caledonien, Australien, Tasmanien). — D) Hyberborean Mongolidae. 1) Samojeden. 2) Yeniseier. 3) Yukahiren. — E) Peninsular Mongolidae. 1) Koreaner. 2) Japaner. 3) Luchu. 4) Aino. 5) Koriaken. 6) Kamschadalen. — F) American Mongolidae. 1) Eskimo (Aleuten?, Namollo, Konaegi, Tshugatsi, Kuskokwim, Grönländer, eigentliche Eskimo); 2) Koluschen (Kenay, Atna, Koltshani, Ugalents, Sitkans, Tungaas, Inkhuluklait, Inkalit, Loucheux, Nehanni); 3) Haidah; 4) Chemmesyen; 5) Billechula; 6) Haeeltsuk; 7) Nutkaer; 8) Athabaska (Chippeway, Beaver Indian, Daho-dinni, Strong-bow, Slave-Indians, Dogribs, Yellow Krives, Carriers, Tsikanni, Tsihaili, Atnahs, Salish, Pikwan, Kawichen etc.; 9) Kutanis; 10) Tschinuk, Klatsops, Kathlamut, Wakaikam, Watlala, Nihaloitih); 11) Cathlascou; 12) Sahaptin (Wallawallas, Nez-percés, Pelus, Yakemas, Cayus); 13) Yakon; 14) Kalapuya; 15) Molele; 16) Cayus; 17) Lutumi; 18) Saintskla; 19) Killiwaschat; 20) Tsalel; 21) Kaus; 22) Schasti; 23) Palaik; 24) Algonkins (a) Bethuks wahrscheinlich ausgestorben, b) Krees, c) Ojibways, d) Algonkin pr. e) Nipissing, f) Otawas, g) Montagnards, h) Scoffis, i) Sheshatopush, k) Abenakis, l) Etchemin, m) Passamaquotty, n) Micmacs, o) Penobscot, p) Messisaugis, q) Pequod ausgestorben, r) Mohican ausgestorben, s) Narraganset ausgestorben, t) Pawkunnawkuts ausgestorben, u) Pawtucket ausgestorben, v) Pennakuk ausgestorben, w) Nipmuk ausgestorben, x) Montaug ausgest., y) Lenni-Lenapi, z) Manakan ausgestorb., aa) Pamticoes, bb) Menomeni, cc) Sauks, dd) Ottogami, ee) Kickapus, ff) Potawotomi, gg) Shawno, hh) Miami, Piankeshaws, Cabokias u. s. w. ii) Shyennes, kk) Blackfoot-Algonquin); 25) Irokesen (a) Mohawks ausgestorben, b) Oneidas ausgest., c) Senecas ausgest., d) Onondagos ausgest., e) Cayugas ausg., a — e die einst so mächtigen Fünf Nationen, f) Huronen ausgest., g) Tutelo, h) Nottoway, i) Meherrin, k) Tuscaroras, f — k gröstentheils ausgestorben); 26) Sioux (a) Winebagos, b) Dakotah, c) Assineboins, d) Upsaraka, e) Mandan, f) Minetary, g) Osagen); 27) Catawba; 28) Waccoon ausgest. nebst vielen andern ausgestorbenen; 29) Cherokees, zunehmend und cultivirend; 30) Choctahs, zunehmend cultivirt; 31) Uche; 32) Cusada; 33) Alibamons; 34) Caddos; 35) Natchez, ausgest., einst sehr mächtig; 36) Tensaws; 37) Pascagoula, 38) Colapissa; 39) Biluxi; 40 Chetimachas; 41) Humas; 42) Tunicas; 43) Pacanas; 44) Natchitoches fast ausgest.; 45) Adahi; 46) Apelusas; 47) Attacapas; 48) Arrapahoes; 49) Riccarees; 50) Pawnis; 51) Padukas in vielen Zweigen, in den höchsten Alpenthälern an den Ursprüngen des Missouri, Saptin (Columbia) und Rio del Norte; dahin auch die Utah, Shoshoni und Comanches, Navahos, Apaches; 52) Coshattas; 53) Towiachs; 54) Lipans; 55) Aliche; 56) Navaosos; 57) Toncahuas; 58) Washitas ausgest.; 59) Bidias ausgest.; 60) Pimas (Yumas, Cocomaricopas, Moqui, Zuni); 61) Tarahumara; 62) Tepeguana; 63) Maya; 64) Totonaca; 65) Otomi; 66) Azteks; 67) Moskitos; 68) Quitos, 69) Quichua; 70) Aymara; 71) Yunga ausgest.; 72) Puquina ausgest.; 73) Changos; 74) Moluche; 75) Puelches; 76) Huilliches; 77) Charruas; 78) Moxos etc.; 79) Chiquitos etc.; 80) Abiponer; 81) Botocudos; 82) Canarins; 83) Goitacas; 84) Machacari; 85) Corapos; 86) Chacriabas etc.; 87) Indier von Goyaz; 88) Mundrucus und Mauhés; 89) Coretu; 90) Warows etc., 91) Maipure; 92) Ottomacas; 93) Chiricoas, 94) Guarani; 95) Caribs; 96) Yuracares; 97) Mocetenes; 98) Apolistas; — G) Indian Mongolidae: 1) Tamuls; 2) Pulindas; 3) Rajmahali; 4) Brahui; 5) Purbutti; 6) Cashmirer? 7) Cingalesen.

II. Atlantidae. A. Negro-Atlantidae: 1) Wolofs; 2) Sereres; 3) Serawolli; 4) Mandingo; 5) Felups, 6) Papels; 7) Fanti;

8) Gha; 9) Whida; 10) Maha; 11) Grebo; 12) Avekvom; 13) Bonny; 14) Calabarer; 15) Ibo; 16) Adiyah; 17) Yarriba; 18) Tapua; 19) Haussa; 20) Fulah; 21) Sungai; 22) Kissur; 23) Bornuer, 24) Biddumah; 25) Begharmi; 26) Mandara; 27) Mobba; 28) Forier; 29) Koldagi; 30) Shilluk; 31) Denka); 32) Tumali; 33) Shabun); 34) Fertit; 35) Quamyl; 36) Dallas; 37) Doba; 38) Tibbu; 39) Gongas. — B) Caffer Atlantidae. 1) Batangas; 2) Banwes; 3) Mpoongas; 4) Amakosas, Betschuanas, Zulus; 5) Kazumbi, Konjunki; 6) Pocomo; 7) Wanika; 8) Wakamba; 9) Wataita; — C) Hottentott Atlantidae. 1) Vierzehn ausgestorbene Hottentottenstämme; 2) Gonaqua; 3) Koraqua; 4) Namaqua; 5) Saabs. — D) Nilotic Atlantidae. 1) Gallas (Ilmorma, Somauli, Danakil); 2) Agows; 3) Nuba; 4) Bishari. — E) Amazirgh Atlantidae. 1) Siwaer; 2) Kabylen; 3) Tuarik; 4) Guanchen. — F) Aegyptian Atlantidae. 1) Kopten. — G) Semitic Atlantidae. 1) Syrer; 2) Assyrer; 3) Babylonier; 4) Phönicier; 5) Ammoniter; 6) Moabiter; 7) Ismaeliter; 8) Edomiter; 9) Israeliter: a) Samaritaner, b) Juden; 10) Araber; 11) Aethiopen a) Tigre, b) Amhara, c) Gafat.

III. Japetidae. A) Occidental Japetidae. 1) Kelten. (Nennt *Walkenaer* nicht, stimmt aber sehr mit ihm überein). — B) Indo-germanic Japetidae. 1) Gothen: a) Teutonen: $\alpha$) Moesogothen, $\beta$) Oberdeutsche — Hessen — Thüringer — Franken, $\gamma$) Niederdeutsche: Bataver — Sachsen — Friesen; b) Scandinavier; 2) Sarmaten. a) Litthauer; b) Slaven: $\alpha$) Russen, $\beta$) Serben, $\gamma$) Illyrier, $\delta$) Czechen, $\varepsilon$) Polen, $\zeta$) Sorben, $\eta$) Slavonier; 3) Mittelmeer Japetidae: a) Italer gemischt; b) Hesperier gemischt; c) Franzosen gemischt; d) Graubunder, e) Wallachen. — Griechen. 4) Iranier: a) Perser; b) Kurden, c) Belutschen, d) Afghanen, e) Tatschik, f) Siaposh.

Uneingetheilt bleiben: Armenier, Iberer, Albanesen.

Das Prachtwerk von *Pickering* (N. 50) enthält die schönen und ausdruksvollen Portraits verschiedener Menschenstämme, welche der Portraitmaler Agate der amerikanischen Weltumsegelungsreise malte, so wie einiger andern Künstler, und die allerdings zu den werthvollsten gehören, welche wir für die Anthropologie besizen. — Der Verf. nimmt 11 Menschenraçen an, die Dartellung desselben ist aber so, dass man nicht wohl einen Auszug geben kann. Dasselbe gilt von der übrigen unsystematischen Darstellung, die übrigens sehr viele beachtenswerthe Beobachtungen und Bemerkungen enthält. Das Material ist übrigens in der obigen Schrift von *Latham benuzt*.

Ein anderer Theil der Beschreibung der amerikanischen Reise um die Erde ist das Prachtwerk von *Hale* (Nr. 51); dieses liefert neben der physischen Beschreibung der besuchten Völker, vorzüglich Bemerkungen und Untersuchungen über ihren moralischen, intellectuellen und religiösen Zustand, so wie ihre Sprachen. Ueber die Stämme in Oregon ist eine ethnographische Charte beigefügt, die übrigens von *Latham* auch bereits benuzt ist.

Der zweite Theil rein philologisch. Er enthält ausführliche Grammatiken u. Wörterbücher der polynesischen und amerikanischen Sprachen.

*Neger.*

*Troschel* (No. 52) behauptet die *Negerkinder* in Westafrika würden *blindgeboren*: „Merkwürdiger Weise werden die Kinder blindgeboren! Als ich einen Häuptling besuchen wollte, fand ich denselben vor der Thür seiner Hütte mit einem kleinen Kinde auf dem Arme und mit einer Menge seiner Frauen u. Sklaven umringt, die sich neugierig um ihn drängten. Der glükliche Vater rief mir freudig entgegen: sieh hier das Kind hat eben Augen bekommen, und zu gleicher Zeit weitteiferten ein halbes Duzend schwarze Hände vor den Augen des kleinen Wesens hin und her zu fahren, um mir zu beweisen, dass es nun wirklich sehen könne. Der Vater versicherte mir, dass das Kind 10 Tage alt sei, dass viele jedoch schon früher sehen könnten, und wunderte sich sehr, als ich ihm sagte, dass die weissen Kinder gleich nach der Geburt sehen könnten. Später hatte ich noch Gelegenheit, ein Tags zuvor geborenes Kind zu sehen, dessen Augen wirklich noch verschlossen waren.“

*Castelnau* hat in Nr. 53 wieder Nachrichten von *geschwänzten Negern* in Centralafrika gesammelt. *C.* beschreibt die Negerstämme, die unter den Sklaven in Bahia gefunden werden, und theilt Portraits derselben mit. Von diesen sammelte *C.* die Nachrichten von der geschwänzten Nation der Niam Niams im Südosten des Tschad Sees. 1. Nachrichten von *Mahammah* aus Haoussa. Er erzählte die Bevölkerung von Haoussa bestehe aus zwei Raçen a) die Filanis oder Fellatahs, erobernde Eindringlinge von braunrother Farbe, b) die Urbewohner Neger, aber viel intelligenter als die Völker an der Küste; beide sind aber gleich frei u. heirathen unter einander. Er erzählt, dass er unter dem Sultan von Kano eine Expedition gegen die Niam-Niams mitgemacht. Sie kamen durch einen grosen dichten Wald voll wilder Thiere. „Nachdem man den Wald hinter sich hatte, fing man an mehrere hohe Gebirge zu übersteigen, und wenige Tage darauf erblikte man eine Bande wilder Niam-Niams; sie schliefen in der Sonne;

die Haoussas schlichen sich unbemerkt heran und tödteten sie bis auf den lezten Mann; sie hatten alle Schwänze, ungefähr 40 Centimeter lang, und 2 bis 3 Cent. dik; der Schwanz war glatt; unter den getödteten befanden sich mehrere Frauen, die eben solche Schwänze hatten, übrigens glichen sie vollkommen andern Negern; sie waren ganz nakt. An den folgenden Tagen stiess die Expedition noch auf mehrere ähnliche Banden, die alle niedergemacht wurden; eine derselben war beschäftigt Menschenfleisch zu verzehren, u. drei Menschenköpfe brieten noch auf dem Feuer. Mahammah hat viele Leichname untersucht, hat ihre Schwänze gemessen, und kann daher durchaus nicht an ihrem Vorhandensein zweifeln. Der Häuptling der Niam-Niams bat um Gnade, aber der Sultan von Kano liess alle die gefangen wurden, tödten, weil sie Schwänze hatten, und er annahm, dass Niemand solche Sklaven kaufen würde." 2. *Adam* aus Haoussa hat in seinem Vaterlande von den geschwänzten Niam-Niams gehört, aber nie einen gesehen. — 3. *Karo* aus Bernou, gebürtig aus Angoumati, fünf Tagereisen vom Tschad See, ist im Lande der Niam-Niams gewesen; sie sind Anthropophagen; sie sind gebildet wie andere Menschen, *Karo* hat aber gehört, dass es andere Niam-Niams gebe, welche Schwänze hätten. — 4. *So-Allah* aus Adamah ist nicht bei den geschwänzten Niam-Niams gewesen, aber er sagt alle Leute in Booché kennten sie, und er hat dort Kinder gesehen, die als Merkwürdigkeit von Expeditionen mitgebracht wurden; diese hatten Schwänze, er hat sie gesehen und befühlt; diese Kinder müssten noch in Booché sein; ihre Schwänze waren so lang und so dik wie ein Finger. Sie sind Anthropophagen, es gibt aber auchAnthropophagen, die keine Schwänze haben, in jenen Gegenden. — 5. *Mahammad* aus Haoussa, ein Marabut der lesen u. schreiben kann, 80 Jahre alt, seit 50 Jahren aus seinem Lande weg, sagt, dass man in Haoussa alle wilden Antropophagen Niam-Niams nenne, und dass er erst von neu angekommenen Sklaven gehört habe, man habe in einem südlichen Gebirgslande solche Wilde entdekt, welche Schwänze hätten. — 6. *Meidassaro* aus Kano hat eine Expedition gegen die Niam-Niams mitgemacht und hat mehrere getödtet. Sie hatten Schwänze; bei der Geburt haben die Kinder ungefähr zwei Zoll lange Schwänze; er sah einen Mann, dessen Schwanz etwa 70 Centimetre lang war; gewöhnlich ist er kein halbes Metre lang, und kann etwa anderthalb Zolle lang sein; er ist glatt u. schwarz. Uebrigens gleichen diese Menschen ganz andern Negern; sie sind Anthropophagen. Der Schwanz ist nicht beweglich, zum Sizen haben sie Bänke mit einem Loche, in welches der Schwanz passt. Die Expedition brachte drei gefangene Niam-Niams mit nach Kano zurük, wo sie das gröste Aufsehen erregten, aber der Sultan befahl sie zu bekleiden. — 7. *Ibrahim* aus Bernu sagt Aehnliches aus, *C.* bemerkt aber selbst, dass er sehr jung sei und wenig Vertrauen verdiene. (Man vergleiche vorjährigen Bericht S. 209).

Das Schriftchen von *Halleur* (54) ist nicht ohne Missionär-Vorurtheile geschrieben, u. enthält gerade nichts Neues.

Auch der Brief von *Trémaux* (55) enthält nichts Beachtenswerthes.

*Bekes* Abhandlung (56) hellt die dunkle Geschichte der *Gallas* wohl eben nicht auf.

Neuere und zum Theil schon ältere Untersuchungen von *Lichtenstein*, *Marsden*, *Krapf*, *Bunsen* u. s. w. haben zu dem Resultate geführt, dass die Sprachen der Völker vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis Abyssinien in Ostafrika, der Kaffern, Amakosa, Betjuanen, Somauli, Gallas, nahe verwandt sind; dieses war nicht auffallend, da diese Völker auch physische Verwandtschaft zeigen. Viel merkwürdiger aber ist es, wenn *Gumprecht* (N. 57) dieselbe Verwandtschaft auch in das innere und westliche Afrika, ja nach dem Norden zu den Tuarik u. Kabylen verfolgt. Hoffentlich wird dieser Anfang nicht unbenuzt bleiben.

Ueber die *Papuas*, die spärlichen Ueberreste der Urbewohner wohl des ganzen indischen Archipelagus, ja wer weiss wie vieler Theile Asiens, enthält Nr. 58 Bemerkungen. „Die auffallendste Eigenthümlichkeit dieser orientalischen Neger besteht in dem krausen wolligen Haare, das aber nicht, wie bei den Negern Westafrikas, gleichförmig über die Oberfläche der Schopfhaut vertheilt ist, sondern in kleinen abgesonderten Büscheln besteht, deren Haare sich umeinander winden, so dass, wenn man sie fortwachsen lässt, ein spiralförmiges Lökchen entsteht. Viele dieser Stämme, zumal diejenigen, welche sich von civilisirteren Nachbarvölkern schneidende Instrumente verschaffen können, halten sich den Kopf ganz kurz geschoren. Die Büschel oder Stapel nehmen sich dann wie kleine Knöpfe aus, etwa von dem Umfange einer starken Erbse, so dass sich der Haarwuchs fast ausnimmt, wie eine abgenuzte Schuhbürste. Andere, namentlich die Bewohner der Südküste Neu-Guineas u. der Inseln in der Torresstrase, schneiden die Loken ab u. flechten diese zu Käppchen oder Perüken zusammen. Am meisten Aufmerksamkeit verwenden aber die Bewohner der Nordküste Neu-Guineas und einiger der benachbarten Inseln auf ihr Haar. Diese ziehen die Lökchen mittelst eines Bambuskammes auseinander u. erhalten so einen gewaltigen Haarschopf, dem sie ihren Namen besenköpfige Papuas verdanken. Bei den Fidschi-Insulanern, welche die östlichsten Neger Polynesiens sind, nimmt das Frisiren des Haars den grösten Theil des Tags in An-

spruch. — Das Barthaar am Kinn und an den Wangen wächst in ähnlichen Büscheln wie das auf dem Kopfe. — Dieses wollige und stapelbildende Haar ist den Vollbluts Papuas eigenthümlich, und wenn nur eine geringe Kreuzung mit der malayisch-polynesischen Raçe stattgefunden hat, so geht dieser Charakter verloren. Bei allen Mestizen dieser Art ist der ganze Kopf gleichförmig mit Haaren bewachsen, die zuweilen nur wenig gekräuselt sind. Die reinen Papuas lassen sich also leicht erkennen. — Die Gesichtszüge der Papuas haben entschieden den Negertypus, breite, platte Nasen, dike Lippen, zurüktretende Stirn und desgleichen Kinn, und jene trübe Färbung des Weissen im Auge, durch welche der Blik einen so finsteren Ausdruk erhält. Die Farbe der Haut ist durchaus dunkel, chocoladenbraun, zuweilen fast schwarz, immer aber um einige Töne heller als das tiefste Schwarz des afrikanischen Negers. — Die Statur ist, selbst auf Neu-Guinea, bei den verschiedenen Stämmen sehr abweichend, daher auch in den Beschreibungen der Reisenden, welche vielleicht je nur einen Stamm gesehen haben, so wenig Uebereinstimmung in diesem Punkte herrscht. An der Südwestküste Neu-Guineas finden sich innerhalb einer Streke von 100 Miles Stämme von riesigem u. andere von fast zwergartigem Wuchse, während die Sitten u. Gebräuche beider einander so ähnlich sind, dass man die Verschiedenheit der Statur für etwas Zufälliges zu halten hat. Der Grund derselben ist schwer zu ermitteln; da indessen die kräftigen Papuas durchgehends unter den Küstenbewohnern vorkommen, die ihre Unabhängigkeit behauptet u. zugleich ihren Nachbarn, den von den Malaien abstammenden Polynesiern, in der Landwirthschaft und in den Gewerben Einiges abgelernt haben, während die zwergartigen Papuas (Negritos) entweder in die Gebirge zurükgeworfen oder unterjocht worden sind, so lässt sich annehmen, dass die Lebensweise auf die Statur einen erheblichen Einfluss geäussert habe. — Auch in Ansehung der Gestalt weichen die verschiedenen Stämme sehr von einander ab. Den Europäern kommen gewöhnlich Individuen von den Stämmen zu Gesicht, deren Statur klein ist, da dieselben auf den Moluken sehr häufig als Sklaven benuzt werden. Im Naturzustande sind diese keineswegs einnehmend; allein bei guten Herrn, und guter, regelmässig gereichter Kost erhalten ihre Gliedmassen angenehme runde Formen, u. die Papuas, welche unter solchen Umständen ihr Vaterland ganz zu vergessen scheinen, zeigen sich dann ungemein rührig u. behende, weit mehr, als ihre civilisirteren Nachbarn, die Polynesier malayischer Abkunft es sind. Dagegen sind die Papuas, deren Statur gross ist, mehr stark als symmetrisch gebaut; sie haben breite Schultern, einen tiefen Brustkasten, aber hässlich gestaltete Beine, und man trifft bei den Papuas, die man die riesigen nennen kann, eben so oft und wohl noch öfter, als bei den Westafrikanern, einwärts stehende Füsse und krumme Schienbeine."

### *Samojeden.*

*Schrenk* (No. 9) schildert sie folgendermasen: „Im Allgemeinen ist in der Gesichtsbildung des *Samojeden* durchgängig der mongolische Typus ausgeprägt: ein kugelrunder Schädel mit niedriger aufwärts geneigter Stirn u. stark hervorstehenden Bakenknochen; die Augen klein, häufig sehr schmal und gegen die Nase herabgezogen, dunkelbraun, sehr niedriges Nasenbein, Mund und Kinn regelmässig, eine sehr dunkle Gesichtsfarbe und schwarzes schlichtes Haar, das nur als Kopfbedekung, an Augenbrauen u. Wimpern gefunden wird, und bei den Männern bisweilen noch einen kurzen straffen Bart mit undichtem Haar bildet, während sie am häufigsten ganz bartlos sind. Die Samojeden sind eher klein als von mittlerem Wuchs, nur selten findet man lange Gestalten unter ihnen. Sie haben im Durchschnitt einen kurzen Hals, langen Oberkörper und kurze Beine, kleine Füsse u. Hände. In der Vermischung mit andern Stämmen, dem slavischen und finnischen, *besizen sie nicht die typische Ausdauer*, die der brunette Orientale gegen den blonden Nordländer durch eine Reihe von Generationen hinab behauptet, und schon in der zweiten Generation ist der Samojede kaum noch zu erkennen. In diesen garstigen, bepelzten und schmuzigen Gestalten der mongolischen Hyperboräer wohnt eine harmlose, friedfertige Seele, eine Seele ohne Leidenschaften, mit wenig Charakterkraft und Energie, doch von beispielloser Gutmüthigkeit und Redlichkeit. Ein indolentes Phlegma ist der Hauptzug, der das Temperament des Samojeden überall bezeichnet u. s. w. Interessant, doch für diesen Ort zu weitläufig, ist was *S.* über die Namen der Sternbilder, Monate u. s. w. bei den Samojeden sagt, so wie von den Namen ihrer Stämme. Wenn die Zählungen richtig sind, so ist die Zahl des weiblichen Geschlechts überall kleiner als die des männlichen, nämlich:

| | m. | w. |
|---|---|---|
| In der Tundra des Groslands | | |
| Bez. Pustosersk | 934 | 918 |
| „ Ustjzyljma | 161 | 145 |
| „ Itschma | 480 | 389 |
| Im Kleinland | 384 | 296 |
| Im Kaninland | 431 | 357 |
| | 2390 | 2105 |

### *Ostiaken.*

Die *Ostiaken* sprechen eine finnische Sprache, haben jedoch viele samojedische Worte aufgenommen. *Schrenk* sagt von ihnen: „Die Gesichtsbildung der Ostiaken fand ich von der der

Samojeden weniger auffallend unterschieden, als ich solches erwartet hatte; doch zeigten die hier Anwesenden, wie auch die Wenigen, die uns in der Folge begegneten, immer eine hellere Gesichtsfarbe, ein Umstand der besonders bei den Weibern in die Augen fiel; auch hatten sie meist blondes oder braunes Haar, welches bei den Samojeden nur als Seltenheit zu finden war, und alsdann stets eine gemischte Abstammung verrieth."

*Syränen.*

Von ihnen *Schrenk:* „Die Sprache der *Syränen* ist zwar eine Schwestersprache der Finnischen, was nicht nur ein groser Theil der Wurzelwörter, die in der heutigen Finnensprache leicht nachgewiesen werden können, sondern auch die grammatischen Formen unwidersprechlich beweisen, ist aber, wie sie heutzutage, wenigstens von den Archangelschen Syränen gesprochen wird, durch eine Unzahl von Ausdrüken, zum Theil die einfachsten Naturbegriffe bezeichnend, die sie aus dem Russischen entlehnte, während sie die eigenen für dieselben Begriffe allmälig verlor, so äuserst verunreinigt, dass sie beinahe als eine slavisch-finnische Mundart gelten könnte. Selbst die Körper- u. Gesichtsbildung der Syränen ist, wahrscheinlich durch häufige Vermischung schon seit dem 10. Jahrhundert, wo russische Auswanderer unter ihnen sich niederliesen, gegenwärtig von der des Slavischen Stammes nicht wesentlich abweichend, und zum wenigsten weit entfernt dem so ausgezeichnet charakteristischen Typus der Finnen in Finn- u. Ehstland im geringsten zu entsprechen. Der Syräne ist meist von grosem od. doch mittlerem Körperwuchs, u. wohl proportionirtem kräftigen Gliederbau; er hat meist regelmäsige und, die Frauen zumal, oft sehr angenehme Gesichtszüge, blondes, oft röthliches Haar, und in der Regel blaue Augen. . . . . Die Syränen nennen ihr Volk Komi, u. ihre Stammbrüder die Permaken, im Permschen Gouvernement, mit dem sehr ähnlichen Namen Kommusa." — „Einer unter allen Anwohnern dieser Gegenden allgemein verbreitaten Sage nach, ist der äuserste Nordosten des europäischen Russlands, in den Zeiten, da man nur eine dunkle Kenntniss von demselben hatte, von einer andern Völkerschaft bewohnt worden, als diejenigen, die heutzutage dieselben Gegenden einnehmen. Von den Russen werden diese Aborigenen, wie viele andre, die eine ihnen fremde Sprache redeten, unter dem Namen des Fremdvolks, Tschudi, begriffen. Die Samojeden nennen sie Siirte u. halten mit Gewissheit dafür, dass sie vor ihnen das Land inne gehabt, sich aber später in die Erde begeben hätten."

*Skandinavien.*

Prof. *Nilsson* hat vor mehreren Jahren eine Schrift über die Ureinwohner Skandinaviens geschrieben. Ref. hat vergeblich nach dem Schwed. Original getrachtet und referirt daher jezt nach der englischen Uebersezung (N. 59).

„Man sieht leicht ein, dass zu der Zeit, wo Südschweden oder Skanien mit Norddeutschland noch verbunden, das nördliche Schweden aber noch von Wasser bedekt war, das erstere oder Skanien seine erste postdiluvianische Flora nur aus dem Süden oder aus Deutschland erhalten konnte. Mit der allmäligen Zunahme der Vegetation wanderten grasfressende Thiere aus dem Süden ein, denn da der Norden unter Wasser stand, so konnten sie nicht von da kommen. In den grosen Torflagern von Skanien werden die Skelete verschiedener Arten dieser Thiere gefunden, welche von dem deutschen Continente eingewandert waren, darunter vier Arten von Ochsen, eben so viele von Hirschen, einige von wilden Schweinen, Pferd u. andere. Fleischfressende Thiere folgten, Nahrung suchend, den grasfressenden Vorgängern; zulezt kam der Mensch, sich von ihnen zu nähren u. mit ihren Häuten zu bekleiden. Dieses scheint eingetreten zu sein zu einer Zeit, wo Bos primigenius und Ursus spelaeus im Lande lebten, als Beweis davon existirt in Lund ein Skelet des ersteren, welches von einem alten Pfeile durchbohrt ist, u. von dem lezteren wurde in einem Torfbruche in Skanien ein Skelett gefunden mit Jagdgeräthen, deren sich die Urbewohner des Landes bedienten. Dass sich die Urbewohner in einem ähnlichen niedern Culturzustande befanden, wie diejenigen, welche man heutzutage Wilde nennt, kann man aus einer Vergleichung der verschiedenen von ihnen gebrauchten Geräthe schliesen. Sie sind sich in jeder Beziehung ähnlich, waren vorzüglich für Fischfang u. Jagd bestimmt, aus Stein u. Knochen verfertigt. Diese alten Geräthschaften werden nicht allein in den Torfbrüchen gefunden, sondern auch in den Grabhügeln der alten Bewohner des Nordens. Diese Gräber sind aus grosen, unbehauenen Steinen errichtet, u. haben immer einen engen Eingang von Süden."

„Wir finden in diesen Grabhügeln auch die Skelete dieser Urbewohner, und an der eigenthümlichen Form ihrer Schädel kann man sie von den späteren Bewohnern Skandinaviens unterscheiden. Die Schädel dieser Urbewohner, welche man in den Grabhügeln findet, sind kurz (Brachycephalen nach *Retzius*), mit vorstehenden Scheitelbeinhökern, u. breitem platten Hinterhaupte. Es ist bemerkenswerth, dass sich dieselbe Schädelform bei verschiedenen Bewohnern des ältesten Europa findet, wie bei den Iberern oder Basken der Pyrenäen, den Lappen u. Samojeden, den Pelasgern, deren Spuren man noch in Griechenland findet."

„Auf diese Urraçe, welche von Jagd und

Fischerei lebte, folgt eine andere mit einer längeren ovalen Schädelform, u. schmalem vorragenden Hinterhaupte. Diese zweite Raçe scheint dem gothischen Stamme anzugehören, scheint die Landtheilung u. den Akerbau begonnen, u. in blutigem Kampfe mit der ersten gelebt zu haben, die, wie erwähnt, Fischer und Jäger waren: Es ist das ein natürlicher Schluss, und dasselbe ist überall eingetreten, wo ein Akerbauvolk auf Fischer- und Jägervölker traf. So ist es in Amerika u. so ist es im alten Europa gewesen. Den Beweis liefert ein Schädel im Besiz von *Nilsson*, der von einer Lanze durchbohrt ist, deren Spize aus der Zake eines Elkhorns besteht; diese Waffe hat ohne Zweifel einem sehr rohen Volke angehört, und wahrscheinlich den Urbewohnern des Landes, aber der von der Lanze durchbohrte Schädel ist verschieden von denen der Urbevölkerung Skandinaviens, er gehört vielmehr zu der ovalen Form, welche *Retzius* Dolichocephalen nennt. Dieser Schädel wurde mit den übrigen Knochen des Skelets in Südskanien gefunden, zugleich mit 30 bis 40 Skeleten derselben Raçe, und unter ihnen fand man die steinernen Waffen, mit welchen sie wahrscheinlich getödtet worden waren. Die Arme des einen waren mit Spiralringen von Bronze umgeben, zum Beweis dass sie bereits in Berührung gekommen waren mit cultivirteren Völkern. Auch wurden verschiedene Werkzeuge aus Knochen u. Stein gefunden, bestimmt zur Bearbeitung des Bodens."

„Die dritte Raçe, welche Skandinavien bewohnte, kam vielleicht aus Norden u. Osten u. führte Bronze in das Land ein; ihre Schädelform ist sehr verschieden von der der beiden ersten Raçen; sie ist länger als die der ersteren und breiter als die der lezteren, u. zugleich an den Seiten vorstehend. *Nilsson* betrachtet diese Form als keltisch; er hat vor sich einen Schädel von sehr ähnlicher Form aus der reichen Sammlung von *Buckland*, welcher in einer Zinnmine in Cornwallis, in einer Tiefe von 500 Fuss gefunden wurde. Ein andrer Schädel von ganz gleicher Form wurde auf einem Hügel in Bohuslän, mehr als 50 Fuss über dem Spiegel der See gefunden. An demselben Orte wurde auch ein Schädel der zweiten Raçe gefunden. *Nilsson* hat einen Schädel gleicher Form aus einer sogenannten phoenicischen Katakombe in Malta. Die vierte Raçe, welche Skandinavien bewohnt hat (die wahre Swea Raçe) ist die von *Sturleson* beschriebene Colonie, die sich im Malardall niederlies und von da in verschiedenen Richtungen verbreitete, in Russland die Dynastie der Waräger bildete, und in Norwegen den Norraena Stamm, von wo sich zur Zeit Harald Haarfagers ein Zweig nach Island verbreitete. Diese Raçe brachte ohne Zweifel Waffen und Instrumente aus Eisen mit nach Schweden, obgleich diese auch vorher bekannt gewesen sein können. Die Zeit wo sich diese Raçe in Schweden festgesezt hat, liegt nicht so weit zurük als man gewöhnlich annimmt, nach *N.* kann man sie in das sechste Jahrhundert sezen."

In N. 69 beschreibt *Retzius* die Bekenformen der drei Skandinavien bewohnenden Menschenstämme: 1) Die Charaktere des *gothischen* Bekens fallen sehr mit denen des germanischen Stammes im Allgemeinen zusammen; vielleicht könnte man den Bau desselben in seiner Ganzheit für etwas stärker und mehr massiv halten. Die Neigung der Hüftbeine gegen den Horizont beträgt gemeinhin 45° bis 50°. Wird das Beken lothrecht auf eine horizontale Ebene gestellt, so fällt eine von der spina anter. super. nach perpendikulärer Richtung gezogene gerade Linie durch das Acetabulum nahe an den Mittelpunkt der Bekenhöhle. Der Abstand zwischen den äusern Kanten der beiden Hüftbeinkämme mitten in ihrer Länge beträgt etwa 9″, und zwischen den beiden spinae ant. sup. 8″. Auf diese Weise ist also die obere Oeffnung des grosen Bekens nicht voll so weit, wie bei den zwei anderen Volksstämmen; dagegen übertrifft die Länge der beiden Hüftbeinkämme am gothischen Beken die am lappischen und finnischen um 9‴ bis 10‴. Beide spinae ant. sup. neigen sich einwärts. Die Bekenhölung ist geräumig. Die Symphysis oss. pub. hat selten eine Länge unter 18‴. Das meistens sehr breite os sacrum beginnt erst beim dritten Wirbelbeine sich zu biegen; der hintere Bogen der oberen Bekenöffnung besizt eine vergleichungsweise sehr unbedeutende Biegung. Die denkbare Ebene der oberen Bekenöffnung bildet, wenn sich der Körper lothrecht stellt, einen Neigungswinkel gegen die wagerechte Ebene, auf welcher der Körper ruht, von 55°. — 2) Das *lappische* weibliche Beken, von welchem *R.* zwei schöne Exemplare aus Asele und Sorcele Lappmarken untersucht hat, besizt folgende Eigenthümlichkeiten: Hüftknochen stark nach ausen liegend, ihre Ebenen einen Neigungswinkel von 37° gegen die Horizontalfläche, auf welche das Beken gestellt ist, bildend. Abstand zwischen dem mittleren Theile der äuseren Kante der Hüftbeinkamme 9″ 6‴, u. zwischen den beiden spin. ant. sup. 9″ 3‴. Die obere Bekenöffnung von sphärisch dreiekiger Form, Neigungswinkel ihrer imaginären Ebene gegen die Horizontalfläche, auf welcher der Körper beim Stehen ruht, bis 65°. Hinterer Bogen der oberen Bekenöffnung stark gebogen. Alle Bekenknochen dünn, von zartem Bau. Wird das Beken lothrecht auf eine horizontale Ebene gestellt, so fällt eine von den spinae ant. sup. oss. il. gegen die Horizontalebene gezogene perpendikuläre Linie hinter den hintern Theil des Pfannenrandes. Die spinae ant. sup. oss. il. neigen sich wenig einwärts, wohl aber gerade

vorwärts. Die Wände des Bekencanals sind sehr unbedeutend nach innen abschüssig. Das os sacrum ist fast ganz gerade, wie bei den Säugethieren, so dass die für den Menschen charakteristische Kreuzgrube fehlt. In Folge dieser eignen Construction des Kreuzbeins werden die schrägen Weiten der Bekenhölung um mehrere Linien länger, als ihre Weite mitten durch, od. als ihre geraden Durchmesser. Die Sizbeinhöker sind sehr klein und die Schambeinfugen ungewöhnlich kurz, die foramina obturatoria besonders gros, so auch die foramina sacralia anteriora. Alle Contouren u. Oeffnungen haben eine steile, scharfe Form, welcher das Sanfte u. Abgerundete bei den Beken der beiden andern Raçen fehlt. — 3) Vom *finnischen* Volksstamme konnte *R.* nur ein einziges weibliches Beken bekommen. Dieselbe sphärisch trianguläre Form der oberen Bekenöffnung wie an der lappischen; hinterer Bogen dieser Oeffnung noch mehr gebogen. Neigungswinkel gegen die horizontale Fläche der imaginären Ebene der oberen Bekenöffnung, wenn das Beken auf die abgesägten Schenkelbeine gestellt wird, so dass die incisura acetabuli gerade abwärts gerichtet ist, beträgt 60°. Darmbeine mehr nach ausen gerichtet, als an dem gothischen, aber weniger als an dem lappischen Beken. Demzufolge ist das obere Beken geräumiger als an dem ersteren, aber weniger als an dem lezteren. Der hintere Theil der Fläche der ossa ilium bildet eine gleichmäsige Wölbung nach ausen. Alle Bekenknochen sind von feinerem, zarterem Baue als am gothischen Beken, haben aber abgerundete Kanten, nirgends scharfe oder vorstehende, wie am lappischen. Die Innenseite des Os sacrum bildet eine gleichmäsige, starke Buchtung von der linea prominens an bis zum Apex, so dass die hintere Wand des Bekencanales von einer kugelförmig gewölbten Fläche gebildet wird. Das os coccygis ist sehr lang, die Symphysis ossium pubis kurz.

### *Erblichkeit der Körperformen.*

*Harvey* hat im vergangenen Jahre von Neuem die Aufmerksamkeit auf die Erscheinung gelenkt, dass ein weibliches Thier von einem männlichen befruchtet, auch bei folgenden Befruchtungen, durch andere Männchen, doch dem, von dem es zuerst befruchtet wurde, ähnliche Junge wirft.

Die älteren bekannten Beobachtungen, die hier wiederholt werden, findet man vollständiger gesammelt in unsern Recherches de Pathologie comparée. Unter den Bemerkungen Mc. *Gillivray's* sind auch mehrere unrichtig, u. früher bereits entschieden. Folgende Beobachtungen sind die einzigen nicht bereits früher bekannten.

„1) Eine Nachharin des Herrn *Combie* war zweimal verheirathet gewesen, u. hatte von dem ersten Mann 5, von dem zweiten 3 Kinder gehabt. Eins dieser lezteren hatte eine auffallende Aehnlichkeit mit ihrem ersten Manne, was um so auffallender war, als der zweite Mann dem ersten nicht im geringsten ähnlich sieht. — 2) Eine in Edinburg wohnende junge Frau von weissen Eltern (Schotten), deren Mutter aber vor ihrer Verheirathung von einem Neger geschwängert worden war und einen Mulatten geboren hatte, hat in ihren Gesichtszügen sehr viele Aehnlichkeit mit einem Neger. Dem Dr. *Simpson*, der diese Frau zu behandeln hatte, fiel diese Aehnlichkeit gleich auf, besonders da die Haare der Frau ganz wie die des Negers sind. — 3) Mad. H., welche anscheinend durchaus nicht scrophulös war, hatte einen Mann geheirathet, der später an der Schwindsucht starb. Sie bekam von diesem ein Kind, welches derselben Krankheit erlag. Später heirathete sie einen Mann, der so gesund war wie sie selbst u. dem sie zwei Kinder gebar; das eine starb an der Schwindsucht, das andere an einer Tuberkelkrankheit des Gekröses, welche mit scrophulösen Geschwüren an den Beinen complicirt war."

Diese Beobachtungen gehören sicher zu den am wenigst beweisenden. Beweise für und gegen die aus diesen Beobachtungen gezogenen Schlüsse sind in diesen Berichten wiederholt beigebracht worden.

Bekanntlich steht die Specificität des *Yak* (B. grunniens) im Verhältnis zu unsrem Rindvieh, bei den Zoologen nicht ganz fest. *Huc* (Nr. 13. II. p. 158) hat in dieser Beziehung folgende Beobachtung: „Unter den langhaarigen Yak Heerden der Si-Fan erblikt man einige gelbe Ochsen von unsrer in Frankreich gewöhnlichen Art, sie sind aber im Allgemeinen schwach und von schlechtem Aussehen. Die Kälber von einer langhaarigen Kuh und einem gewöhnlichen Ochsen nennt man Karba; sie sind selten lebensfähig. Eines Tages kam einer der mit uns zusammenwohnenden Ochsenhirten mit langem, traurigen Gesicht zu uns, u. erzählte uns, eine seiner Kühe habe in der Nacht gekalbt, sie habe aber unglüklicher Weise ein Karba geworfen; in der That starb das Kalb noch an demselben Tage."

### *Raçen-Mischung.*

Ueber die Mischlinge in Minas Geraes macht *Castelnau* (Nr. 40. I. p. 205) folgende Bemerkungen: 1) Das Kind eines Weissen und einer Indianerin sieht aus wie seine Mutter, hat harte schlichte Haare und schiefe Augen. — 2) Das Kind eines Indiers und einer Negerin nennt man Cabouret, es hat Wollhaare, schiefe Augen und eine dunkle Bronzefarbe. — 3) Der Mischling eines Indiers und einer Cabouret hat fast schlichte oder leicht gekräuselte Haare, schiefe Augen und die Farbe der Indier. — 4) Der Mischling von Nr. 3 und einem Indier gleicht

ganz dem lezteren, kann als indisches Vollblut gelten. — 5) Der Mischling von einem Weissen u. Nr. 1 hat eine leichte Kupferfarbe, schlichte Haare und schiefe Augen. — 6) Der Mischling von einem Weissen und Nr. 5 ist weiss, die Haare sind die des Weissen, aber immer dunkel schwarz, die Augen bleiben etwas schief. 7) Endlich der Mischling eines Weissen mit Nr. 6 gehört ganz der weissen Raçe an.

Zahlreiche Untersuchungen gaben *Castelnau* die Ueberzeugung, dass bei den Mischlingen von Negern und Weissen, 4 Generationen hinreichen den Mischling zum Weissen zurükzuführen, dass dagegen 5 Generationen erforderlich sind, um ihn wieder zum Neger zu machen.

*Menstruationszeit.*

In Nr. 61 sucht *Ravn* das mittlere Alter des Eintritts der Menstruation in *Dänemark*, nach Berichten der Physiker und Beobachtungen in Copenhagen zu bestimmen. Die Zahl der Beobachtungen beträgt 2556.

Im Mittel aller Fälle trat die Menstruation im 16. Jahre ein, nämlich 15·8 Jahr od. 15 J. 9½ Mon.

In einzelnen Fällen erschien sie schon im 10. oder erst im 29. Jahre. Vor dem 15. J. erschien sie in wenig über ⅛ der Fälle, erst nach dem 17. J. in etwas mehr als ⅓ der Fälle.

Auf dem Lande war das Mittelalter 16 J. 5 Mon., in den Städten 15 J. 4 Mon., in Copenhagen 15 J. 7 Mon.

Ueberall trat sie in den niedern Ständen später ein, als in den höheren, nämlich:

| | Städte | Land. |
|---|---|---|
| Höhere Stände | 14 J. 3 M. | 14 J. |
| Mittlere „ | 15 „ 5½ „ | 16 „ 5 M. |
| Niedere „ | 16 „ 5¼ „ | 16 „ 8 „ |

*Tageszeit von Geburt und Tod.*

*Hannover* hat die Tageszeiten des häufigsten Eintritts von Geburt und Tod untersucht, und zwar nach den Geschlechtern; da aber das Geschlecht einen sehr geringen Einfluss zeigt, so können wir dies übergehen. Die Geburten traten in folgendem Verhältnis in den verschiedenen Stunden des Tages ein:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mitternacht | 12 | 215 | Mittag | 12 | 195 |
| | 1 | 217 (656) | | 1 | 173 (583) |
| | 2 | 224 | | 2 | 170 |
| | 3 | 236 | | 3 | 183 |
| | 4 | 246 (702) | | 4 | 162 (537) |
| | 5 | 220 | | 5 | 192 |
| | 6 | 206 | | 6 | 182 |
| | 7 | 212 (628) | | 7 | 188 (552) |
| | 8 | 210 | | 8 | 182 |
| | 9 | 262 | | 9 | 216 |
| | 10 | 197 (678) | | 10 | 238 (682) |
| | 11 | 219 | | 11 | 228 |
| | | 2664 | | | 2309 |

Die Todesfälle traten in folgenden Verhältnissen ein:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mitternacht | 12 | 156 | Mittag | 12 | 206 |
| | 1 | 174 (500) | | 1 | 215 (619) |
| | 2 | 170 | | 2 | 198 |
| | 3 | 181 | | 3 | 211 |
| | 4 | 230 (622) | | 4 | 207 (615) |
| | 5 | 211 | | 5 | 197 |
| | 6 | 206 | | 6 | 196 |
| | 7 | 220 (629) | | 7 | 189 (565) |
| | 8 | 203 | | 8 | 180 |
| | 9 | 179 | | 9 | 204 |
| | 10 | 193 (500) | | 10 | 188 (576) |
| | 11 | 128 | | 11 | 184 |
| | | 2251 | | | 2375 |

## Biostatik.

Die Resultate des zehnjährigen Census, den mehrere Länder, wie England und Amerika haben, sind noch nicht näher bekannt geworden; Mittheilungen aus ihnen werden daher besser ausgesezt. Nur aus Irland ist allgemein bekannt geworden, dass es in dem Decennio calamitatum 1840—1850 über eine Million Einwohner verloren hat!

## Frankreich.

Der neueste Jahrgang von Nr. 63 liefert die biostatischen Tabellen Frankreichs für das Jahr 1848. Auserdem liegen für ein paar Departements die Tabellen für 1849 vor.

In den ersteren sagt ihr Verfasser (*Moreau de Jonnès*): „Die durch ihre Geisteskräfte berühmtesten Völker des Alterthums glaubten an Unglüksjahre, die selten einzeln kommen, sondern gruppenweise und in Verbindung erscheinen, in 5 oder selbst 7jährigen Perioden. Merkwürdige Beispiele sprechen für diese Ansicht, ohne sich für sie erklären zu wollen, muss man doch anerkennen, dass Europa neuerlich eine ähnliche Calamität erlitten hat. Im Jahr 1847 herrschte Hungersnoth, im Jahr 1848 Revolution, 1849 die Cholera.

Das Jahr 1846 war bereits kein besonders gutes Jahr, es hatte bereits 76897 weniger Bevölkerungszunahme als das Jahr 1845; nimmt man aber das Jahr 1846 zum Vergleichungspunkt, so war in diesem Jahre:

Die Bevölkerung Frankreichs 35463041.
Die Zahl der Geburten 383473 od. 1 : 36.
Die Zahl d. Todesfälle 831498 od. 1 : 42·51.
Bevölkerungszunahme 151975 od. 1 : 233.
Zahl d. geschloss. Ehen 260633 od. 1 : 130·80.

Im Jahr 1847 war die Bewegung der Bevölkerung folgende:

Die Zahl der Geburten 918581 od. 1 : 38·60.
Die Zahl d. Todesfälle 856026 od. 1 : 41·40.
Bevölkerungszunahme 62555 od. 1 : 567.
Zahl d. geschloss. Ehen 249797 od. 1 : 142.

Als Folgen der Hungersnoth ergeben sich also folgende Erscheinungen:

64892 Geburten weniger als im Jahr zuvor,
24528 Todesfälle mehr
20836 Ehen weniger.

Die Zunahme der Bevölkerung wurde um 89420 vermindert oder um 59 p. C.

Aber in 38 Departements war der jährliche Durchschnittspreis der Frucht 30 bis 33 Francs p. Hectol., da nun der Durchschnittsbedarf einer Arbeiterfamilie 13 Hectol. ist, so überstieg der Preiss von 500 bis 600 Francs bei Weitem den jährlichen Verdienst derselben.

In 3 Departements, wo der Fruchtpreiss 32 Francs überstieg (Seine-et-Oise, Indre und Loir-et-Cher) war die Zahl der Gestorbenen fast der der Geborenen gleich, im Dep. Seine-et-Oise überstieg sie dieselbe sogar.

In den Vorzeiten folgte auf ein Hungerjahr immer ein Pestjahr. Wenn gegenwärtig der Hunger keine Pest mehr erzeugt, so ruft er dagegen Unzufriedenheiten der Bevölkerung hervor, welche Revolutionen vorbereiten.

Das Jahr 1848, welches in den Annalen Europas bezeichnet ist als ein Jahr der Revolutionen, blutigen Streits und Calamität der Menschheit, hat einen traurigen Einfluss auf die Bewegung der Bevölkerung in Frankreich geübt, wie folgende Zahlen beweisen:

| | | |
|---|---|---|
| Zahl der Geburten | 948748 | od. 1 : 37·50. |
| Zahl der Todesfälle | 844158 | od. 1 : 42·10. |
| Jährliche Bevölkerungszunahme | 104590 | od. 1 : 330·50. |
| Zahl der geschlossenen Ehen | 292977 | od. 1 : 121·40. |

Im Verhältnis zum Jahr 1846 zählt man also:

34725 Geburten weniger
12660 Todesfälle mehr
22344 Ehen mehr.

Nur eine Zunahme der Bevölkerung von 47385 od. $\frac{1}{6}$ weniger als 1846.

Ohne so tödtlich zu sein, wie die Hungersnoth üben die Revolutionen doch einen höchst verderblichen Einfluss auf die Bevölkerung; direkt und indirekt hat sie Frankreich einen Verlust von 50000 Menschen gekostet, und ihre Folgen werden noch im Jahre 1849 fühlbar sein.

Der blutige Kampf kostet in den Revolutionen viel weniger Menschenleben, als die daraus hervorgehenden häuslichen Unglüksfälle, deren Wirkungen man keiner Rechnung unterwerfen kann.

So sind im Jahr 1848 mehr Todesfälle vorgekommen 13000 als im Jahr 1846; von diesen sind aber nur $\frac{1}{9}$ Folge des blutigen Kampfes, und von 11000 Todesfällen kann man keine Ursache angeben; man weiss nur, dass die Morde um $\frac{1}{4}$ zahlreicher waren, als 1847 (362 und 446), und doch hätte man glauben sollen, die Hungersnoth hätte Veranlassung zu mehreren geben müssen.

So traurig und furchtbar indessen auch die Wirkungen dieses grosen Sturmes gewesen sind, so muss man doch anerkennen, dass sie weniger ausgedehnt und nachtheilig gewesen sind, als man Ursache hatte zu fürchten. Unbestreitbare statistische Thatsachen beweisen, dass sie nur auf der Oberfläche der Gesellschaft geblieben sind, nicht ihre Grundfesten erschüttert haben!

Es ist merkwürdig, dass unter den politischen Stürmen des Jahres 1848 die Führung der Civilstandsregister keinerlei Art von Störung erlitten hat! und dass die socialen Erscheinungen wie in den Zeiten der vollkommensten Ruhe fortgegangen sind!

So sind während der schreklichsten Zukungen die Ehen, deren Schliessung doch die Aussicht einer glüklichen Zukunft vor sich haben muss, weit über die Mittelzahl des Decenniums vermehrt worden. Es wurden deren 292977 geschlossen, 22344 mehr als 1846, u. die ungeheure Zahl von 43180 mehr als 1847.

Die Zahl der unehelichen Kinder ist um 2000 bis 3000 kleiner gewesen, als im Jahre 1846 und den beiden vorhergehenden Jahren. — Die Zahl der Findlinge hat nicht um die mittlere zugenommen u. s. w.

Die glüklichste Erscheinung des Jahres 1848 war aber der niedere Preis der Brotfrüchte, der mittlere jährliche Preiss kam von 30 Frcs. auf 16 herunter."

Indessen dürfte das Jahr 1849 doch ungünstigere Resultate bieten. In derselben Schrift finden sich p. 204 Tabellen über dieses Jahr für das Dep. der Seine u. über die Stadt Paris.

Nach der Zählung von 1846 hatte das *Dep. der Seine* 1364933 Einwohner, wovon 1053897 in Paris, 187513 Arrond. von Saint Denis, 133523 Arrond. Sceaux. Es wurden hier:

| | 1848. | 1849. | Unterschied. |
|---|---|---|---|
| Geboren | 42771 | 40262 | — 2509 |
| Ehen | 11565 | 11865 | + 300 |
| Starben | 37526 | 62108 | + 24582 |

Für die Stadt *Paris* folgende Bewegung der Bevölkerung im Jahr 1849:

| | männl. | weibl. | Summa. |
|---|---|---|---|
| Geburten | 15259 | 14882 | 30141 |
| (darunter unehelich) | 5014 | 4927 | 9941 |
| (Todtgeboren) | 1232 | 955 | 2187 |
| Todesfälle | 23896 | 24205 | 48101 |
| Geschlossene Ehen | | 8816 | |

Es starben also 17960 mehr, als geboren wurden.

Für das *Dep. der Aisne* enthält Nr. 64 folgende Uebersicht für 1849:

| | männl. | weibl. | Summe. |
|---|---|---|---|
| Eheliche Geburten | 6967 | 6634 | 13601 |
| Ausereheliche | 482 | 471 | 953 |
| Todtgeboren | 472 | 297 | 769 |
| | 7921 | 7402 | 15323 |
| Todesfälle | 8423 | 8509 | 16932 |
| dazu Todtgeborene | 472 | 297 | 769 |
| | 8895 | 8806 | 17701 |
| Geschlossene Ehen | | | 4429 |

Und in Vergleichung mit dem vorigen Jahre:

| | 1848. | 1849. | Unterschied. |
|---|---|---|---|
| Geburten | 15250 | 15323 | + 73 |
| Todesfälle | 12881 | 17701 | + 4820 |
| Ehen | 5187 | 4429 | — 758 |

## Holland.

Nr. 65 hat die vollständigeren statistischen Angaben über Holland leider nur bis incl. 1847. Nur über einzelne Provinzen u. Städte sind auch Uebersichten für 1848 und zum Theil für 1849 vorhanden.

Wir ziehen folgende allgemeine Uebersicht aus:

| | Geboren. | | | | Gestorben. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | männl. | weibl. | Smme. | Verh. | männl. | weibl. | Smme. | Verh. | Todtgeb. | Ehen. |
| 1844 | 56198 | 52400 | 108598 | 1:27·5 | 39580 | 37943 | 77523 | 1:38·5 | 5264 | 22381 |
| 1845 | 56287 | 53037 | 109324 | 1:27.6 | 38800 | 36758 | 75638 | 1:39·9 | 5338 | 22854 |
| 1846 | 51818 | 48884 | 100702 | 1:30·3 | 47243 | 44687 | 91930 | 1:33·2 | 4738 | 20633 |
| 1847 | 47491 | 44179 | 91670 | 1:33·4 | 51668 | 47789 | 99497 | 1:30·4 | 4367 | 19280 |

Im Jahre 1844 hat die Bevölkerung des Reichs zugenommen um 31075 Seelen ungefähr $^1/_{96}$ der Bev.; im Jahr 1845 um 33686 S., im Jahr 1846 nur um 8772 S.; im Jahr 1847 hat sie aber um 7787 S. abgenommen.

Die unehelichen Geburten betrugen im Jahr 1844 5467, im Jahr 1845 5684, im Jahr 1846 5268, und 1847 nur 4428.

Bei den ehelichen Geburten war im Jahr 1844 das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen 1000:933, bei den unehelichen 1000:913; im Jahr 1845 war es 1000:942 u. 1000:950; im Jahr 1846 war es 1000:942 u. 1000:940; 1847 aber 1000:930 u. 1000:944.

Das Verhältnis der Ehen zu den ehelichen Geburten war 1844 1:4·6, 1845 1:4·5, 1846 1:4·6, 1847 1:4·5.

Seeland, Nord-Holland und Süd-Holland haben in diesen 4 Jahren das günstigste Verhältnis in Hinsicht der Geburten, aber das ungünstigste in Hinsicht der Todesfälle.

Das Maximum der Geburten fiel 1844, 1846 und 1847 in den Monat Februar, 1845 in den März; das Minimum 1844, 1845 und 1846 in den Juli, 1847 in den Juni.

Das Maximum der Todesfälle fiel 1844 gleichfalls in den Februar, 1845 in den März, 1846 in die vier lezten Monate des Jahrs, und 1847 in den Januar. Das Minimum 1844 in den August, 1845 in den September, 1847 in den Juli.

Am 1. Januar 1848 war die Bevölkerung des Königreichs gegen 1847 um 11383 Seelen vermindert, durch Sterblichkeit und Auswanderung.

Im Jahr 1846 verhielten sich Geburten und Todesfälle zur Bvölkerung in den verschiedenen Provinzen Hollands folgendermassen:

| *Provinzen.* | *Geburten.* | *Todesfälle.* |
|---|---|---|
| Süd-Holland | 1:26·3 | 1:28·2 |
| Nord-Holland | 25·8 | 27·4 |
| Gelderland | 34·0 | 41·0 |
| Overijssel | 34·4 | 38·6 |
| Vriesland | 32·8 | 36·6 |
| Groningen | 31·6 | 38·7 |
| Drenthe | 33·9 | 33·9 |
| Limburg | 34·0 | 41·0 |
| Nord-Braband | 37·7 | 43·9 |
| Seeland | 24·1 | 23·7 |
| Utrecht | 31·0 | 35·5 |

Wie auch im Jahr 1848 an vielen Orten Holland die Todesfälle bedeutend zahlreicher waren als die Geburten, beweist eine Uebersicht der Hauptstädte, die wir aber weglassen, weil vollständigere Tabellen zu erwarten sind.

## *Baiern.*

In. Nr. 66 erhalten wir Bevölkerungstabellen über Bayern, über deren Zuverlässigkeit wir kein Urtheil haben. Sie reichen aber nur bis 1844, und liefern also kein Material für unseren dritten Abschnitt; ferner enthalten sie nur das Resultat der Zählung, ohne alle Berechnung, welche auszuführen es uns an Zeit fehlt, daher wir abwarten müssen, bis etwa Jemand diese liefert. Nur die Tabellen über Blinde u. Taubstumme aus dem Jahre 1840, welche ausführlich sind, wollen wir im Auszuge geben, u. damit man das Verhältniss derselben zur Bevölkerung berechnen könne, wollen wir die Bevölkerung der Kreise in demselben Jahre 1840 vorausschiken;

| Ober-Baiern. | Nieder-Baiern. | Pfalz. | Ober-Pfalz. | Ober-Franken. | Mittel-Franken. | Unter-Franken. | Schwaben. | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 690492 | 522118 | 579120 | 457608 | 486222 | 511937 | 579279 | 544201 | 4370977 |
| | | | | *Blinde.* | | | | |
| 587 | 274 | 247 | 312 | 337 | 427 | 366 | 470 | 3020 |
| | | | | *Unter* 10000 *Einwohnern Blinde.* | | | | |
| 8.5 | 5·2 | 4·2 | 6·8 | 6·9 | 8·3 | 6.3 | 8·6 | 6·8 |
| | | | | *Blindgeboren:* | | | | |
| 53 | 34 | 42 | 25 | 51 | 33 | 60 | 55 | 353 |

Einige beigefügte Bemerkungen über mögliche *erbliche* Fortpflanzung sind beachtenswerth.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | *Taubstumme.* | | | | |
| 378 | 272 | 389 | 316 | 294 | 391 | 612 | 245 | 2897 |
| | | | | *Unter* 10000 *Einwohnern Taubstumme.* | | | | |
| 5·4 | 5·2 | 6·7 | 6·9 | 6.0 | 7·6 | 10·6 | 4·5 | 6·6 |
| | | | | *Taubstumm geboren.* | | | | |
| 269 | 218 | 302 | 272 | 222 | 333 | 520 | 202 | 2338 |

*Sardinien.*

Die Sardinische Regierung gehört zu den wenigen, welche die Wichtigkeit der Statistik im Allgemeinen und der medicinischen besonders, nicht allein gefühlt, sondern auch durch die That bewiesen haben. Von den in Nr. 67 enthaltenen Tabellen übergehen wir diejenigen über Kropf und Cretinismus, welche auch besonders erschienen sind und zwar ausführlicher, u. weiter unten berüksichtigt werden sollen; eben so übergehen wir hier die meteorologischen u. die über den Preis der Früchte, von den übrigen theilen wir nur die allgemeinen Tabellen über die Provinzen mit, während die Schrift ganz specielle Angaben enthält.

Dass auch hier die Verhältnisse nicht berechnet sind, ist freilich zu beklagen.

In Beziehung auf die ersten der folgenden Tabellen ist zu bemerken, dass die Conscription zum Militaire im 20. Lebensjahre statt findet, dass also die Altersklassen 1808 — 1817 den Ausnahmen in den Jahren 1828 — 1837 entsprechen.

Die speciellen Tabellen über die Körpergröse der Conscribirten sind nach den einzelnen Jahrgängen gegeben, und dieses hat ein groses Interesse, indessen würden sie uns zu vielen Raum nehmen.

Die folgende Tafel, welche die Summe der Conscribirten aus den Altersklassen 1808—1817 enthält, dient daher nur zur Vergleichung der Körpergröse in den verschiedenen Provinzen Sardiniens.

| *Division.* | *Provinz.* | Unter Metre 1,541. | Zwischen. Metre 1,541 bis 1,626. | Zwischen. Metre 1,626 bis 1,668. | Zwischen. Metre 1,668 bis 1,732. | Ueber Metre 1,732. | Nicht erschienen. | Summe der Conscribirten. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Savoien. | Savia propr. | 1782 | 5022 | 3341 | 2497 | 447 | 1433 | 14522 |
| | ,, alta | 722 | 1184 | 690 | 640 | 156 | 715 | 4107 |
| | Chiablese | 395 | 1439 | 1218 | 1378 | 431 | 484 | 5345 |
| | Faussigny | 587 | 2176 | 1771 | 1742 | 575 | 1282 | 8133 |
| | Genevese | 648 | 2390 | 2119 | 2167 | 491 | 1207 | 9022 |
| | Moriana | 1415 | 1628 | 876 | 1023 | 155 | 640 | 5737 |
| | Tarantasia | 827 | 1426 | 851 | 716 | 129 | 651 | 4600 |
| | | 6376 | 15265 | 10866 | 10163 | 2384 | 6412 | 51466 |
| Turin. | Stadt T. | 1490 | 2035 | 1092 | 1184 | 306 | 2100 | 8207 |
| | Land T. | 3118 | 8247 | 5761 | 5661 | 1500 | 2956 | 27243 |
| | | 4608 | 10282 | 6853 | 6845 | 1806 | 5056 | 35450 |

| *Division* | *Provinz.* | Unter Metre 1,541. | Zwischen. Metre 1,541 bis 1,626. | Zwischen. Metre 1,626 bis 1,668. | Zwischen. Metre 1,668 bis 1,732. | Ueber Metre 1,732. | Nicht erschienen. | Summe der Conscribirten. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Biella | 1442 | 3894 | 1879 | 1692 | 359 | 1737 | 11003 |
| | Ivrea | 2651 | 5630 | 3099 | 2396 | 599 | 1132 | 15507 |
| | Pinerolo | 2860 | 4291 | 2281 | 2031 | 476 | 1712 | 13651 |
| | Susa | 1549 | 2746 | 1525 | 1187 | 333 | 642 | 7982 |
| | | 13110 | 26843 | 15637 | 14151 | 3573 | 10279 | 83593 |
| Cuneo. | Cuneo | 2407 | 6268 | 4061 | 2205 | 1070 | 1212 | 17223 |
| | Alba | 1154 | 4020 | 2965 | 1981 | 610 | 1108 | 11838 |
| | Mondovi | 1757 | 4769 | 2881 | 2269 | 843 | 1736 | 14255 |
| | Saluzzo | 2961 | 5039 | 2938 | 2461 | 498 | 1161 | 15058 |
| | | 8279 | 20096 | 12845 | 8916 | 3021 | 5217 | 58374 |
| Alessandr. | Alessandria | 970 | 3245 | 2416 | 1971 | 359 | 2651 | 11612 |
| | Acqui | 1385 | 4177 | 2250 | 858 | 192 | 1873 | 10735 |
| | Asti | 987 | 3566 | 2702 | 2569 | 795 | 2862 | 13481 |
| | Casale | 939 | 3955 | 2405 | 2062 | 562 | 1159 | 11082 |
| | Tortona | 528 | 2372 | 1391 | 647 | 128 | 135 | 5201 |
| | Voghera | 1515 | 3939 | 1716 | 1212 | 278 | 587 | 9247 |
| | | 6324 | 21254 | 12880 | 9319 | 2314 | 9267 | 61358 |
| Novara. | Novara | 1857 | 5519 | 2835 | 2291 | 494 | 3418 | 16414 |
| | Lomellina | 1761 | 4907 | 2918 | 2002 | 479 | 1287 | 13354 |
| | Ossola | 320 | 508 | 331 | 289 | 71 | 1579 | 3098 |
| | Pallanza | 760 | 1812 | 853 | 618 | 115 | 3559 | 7717 |
| | Vallesesia | 373 | 740 | 335 | 283 | 49 | 1484 | 3264 |
| | Vercelli | 1450 | 4195 | 2532 | 2411 | 409 | 1637 | 12634 |
| | | 6521 | 17681 | 9804 | 7894 | 1617 | 12964 | 56481 |
| Aosta. | Aosta | 3046 | 2469 | 1009 | 858 | 184 | 326 | 7892 |
| Nizza. | Nizza | 1610 | 3804 | 1968 | 1631 | 271 | 1845 | 11129 |
| | Oneglia | 554 | 1674 | 907 | 782 | 166 | 1631 | 5714 |
| | S. Remo | 681 | 1808 | 1010 | 784 | 136 | 2075 | 6494 |
| | | 2845 | 7286 | 3885 | 3197 | 573 | 5551 | 23337 |
| Genova | Genova | 2815 | 5811 | 3331 | 2881 | 494 | 11489 | 26821 |
| | Albenga | 619 | 1467 | 894 | 771 | 127 | 1393 | 5271 |
| | Bobbio | 564 | 1131 | 625 | 522 | 141 | 424 | 3407 |
| | Chiavari | 1101 | 2763 | 1945 | 1596 | 513 | 4066 | 11984 |
| | Levante | 702 | 2107 | 1202 | 976 | 238 | 1540 | 6765 |
| | Novi | 885 | 2058 | 1214 | 1035 | 195 | 1335 | 6722 |
| | Savona | 1031 | 2575 | 1189 | 910 | 181 | 2731 | 8617 |
| | | 7717 | 17912 | 10400 | 8691 | 1889 | 22978 | 69587 |
| | | 54218 | 128806 | 77326 | 63189 | 15555 | 72994 | 412088 |

In der folgenden Tafel über die Ursachen der Befreiung vom Militairdienste in denselben Altersklassen 1808 — 1817 fallen allerdings einige Gebrechen sehr auf, u. zwar da, wo man sie nicht erwartet.

| Division. | Provinz. | Zahl d. Conscribirten. | Deformitäten und Krankheiten. Mangel e. Extremität. | Lahmheit. | Groser Kropf. | Blindheit. | Zahnmangel. | Asthma. | Hernien. | Tinea. | Epilepsie. | Rhachitis. | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Savoyen. | Savoia propr. | 14522 | 142 | 192 | 172 | 89 | 11 | 1 | 27 | 13 | 6 | 1 | 654 |
| | Savoia alta. | 4107 | 2 | 24 | 167 | 20 | 5 | — | 26 | 4 | 3 | 29 | 281 |
| | Chiablese | 5345 | 4 | 35 | 63 | 24 | 6 | 2 | 22 | 11 | 6 | 17 | 199 |
| | Faussigny | 8133 | 6 | 55 | 70 | 21 | 12 | 4 | 22 | 9 | 15 | 15 | 229 |
| | Genevese | 9022 | 4 | 34 | 58 | 7 | 9 | 3 | 34 | 8 | 6 | 20 | 183 |
| | Moriana | 5737 | 5 | 29 | 267 | 3 | 47 | — | 58 | 16 | 10 | 12 | 447 |
| | Tarantasia | 4600 | 2 | 38 | 185 | 7 | 3 | — | 33 | 16 | 9 | 4 | 297 |
| | | 51466 | 165 | 407 | 982 | 171 | 93 | 10 | 232 | 77 | 55 | 98 | 2290 |
| Turin. | Torino Stadt | 8207 | 3 | 83 | 240 | 34 | 12 | 7 | 96 | 13 | 13 | 24 | 525 |
| | Torino Land | 27243 | 1 | 80 | 664 | 42 | 26 | 34 | 248 | 69 | 12 | 7 | 1183 |
| | Biella | 11003 | 1 | 43 | 189 | 22 | 14 | 2 | 42 | 53 | 14 | 16 | 396 |
| | Ivrea | 15507 | 9 | 69 | 480 | 66 | 11 | 2 | 64 | 54 | 28 | 15 | 798 |
| | Pinerolo | 13651 | 12 | 67 | 1261 | 54 | 23 | 55 | 183 | 46 | 10 | 46 | 1757 |
| | Susa | 7982 | 6 | 19 | 679 | 20 | 8 | 16 | 72 | 23 | 6 | 4 | 853 |
| | | 83593 | 32 | 361 | 3513 | 238 | 94 | 116 | 105 | 258 | 83 | 112 | 5512 |
| Cuneo. | Cuneo | 17223 | 2 | 50 | 1951 | 36 | 20 | 18 | 334 | 65 | 25 | 78 | 2579 |
| | Alba | 11838 | 9 | 72 | 493 | 39 | 51 | 40 | 195 | 41 | 24 | 28 | 992 |
| | Mondovi | 14255 | 7 | 122 | 952 | 48 | 14 | 28 | 125 | 37 | 17 | 43 | 1393 |
| | Saluzzo | 15053 | 1 | 53 | 3218 | 27 | 17 | 19 | 203 | 73 | 13 | 20 | 3649 |
| | | 58374 | 19 | 302 | 6614 | 150 | 102 | 105 | 857 | 216 | 79 | 169 | 8613 |
| Alessandria. | Alessandria | 11612 | 2 | 23 | 42 | 12 | 4 | 4 | 66 | 30 | 8 | 20 | 211 |
| | Acqui | 10735 | 20 | 68 | 119 | 21 | 6 | 1 | 49 | 15 | 7 | 13 | 319 |
| | Asti | 13481 | 4 | 36 | 69 | 24 | 7 | 2 | 59 | 16 | 2 | 10 | 229 |
| | Casale | 11082 | — | 36 | 37 | 9 | 14 | — | 111 | 35 | 7 | 4 | 253 |
| | Tortona | 5201 | — | 14 | 94 | 6 | 7 | 1 | 78 | 12 | 4 | 14 | 230 |
| | Voghera | 9247 | 5 | 42 | 48 | 21 | 12 | 3 | 78 | 35 | 10 | 6 | 260 |
| | | 61358 | 31 | 219 | 409 | 93 | 50 | 11 | 441 | 143 | 38 | 67 | 1502 |
| Novara. | Novara | 16414 | 4 | 26 | 84 | 25 | 36 | — | 65 | 79 | 14 | 7 | 340 |
| | Lomellina | 13384 | 2 | 25 | 49 | 13 | 18 | 4 | 58 | 57 | 8 | 12 | 246 |
| | Ossola | 3098 | — | 25 | 64 | 1 | 2 | — | 11 | 5 | 3 | 2 | 113 |
| | Pallanza | 7717 | 2 | 40 | 96 | 11 | 2 | 5 | 34 | 18 | 12 | 2 | 222 |
| | Vallesesia | 3264 | 2 | 20 | 44 | 9 | — | 1 | 5 | 5 | 3 | 13 | 102 |
| | Vercelli | 12634 | 5 | 96 | 109 | 30 | 11 | 7 | 145 | 95 | 10 | 44 | 552 |
| | | 56481 | 15 | 232 | 446 | 89 | 69 | 17 | 318 | 259 | 50 | 80 | 1575 |
| Aosta. | Aosta | 7892 | — | 40 | 922 | 3 | 3 | 11 | 74 | 2 | 11 | 9 | 1075 |
| Nizza. | Nizza | 11129 | — | 73 | 46 | 24 | 17 | — | 35 | 38 | 8 | 25 | 266 |
| | Oneglia | 5714 | — | 19 | 43 | 3 | 11 | 2 | 13 | 16 | 7 | 4 | 118 |
| | S. Remo | 6494 | 9 | 12 | 8 | 9 | 10 | 2 | 10 | 18 | 3 | 6 | 87 |
| | | 23337 | 9 | 104 | 97 | 36 | 38 | 4 | 58 | 72 | 18 | 35 | 471 |
| Genova. | Genova | 26821 | 2 | 49 | 183 | 13 | 78 | 5 | 100 | 79 | 23 | 5 | 537 |
| | Albenga | 5271 | 1 | 35 | 22 | 18 | 8 | — | 14 | 8 | 11 | 1 | 118 |
| | Bobbio | 3407 | 24 | 20 | 60 | 8 | 6 | 1 | 34 | 8 | 4 | 3 | 168 |
| | Chiavari | 11984 | 4 | 41 | 61 | 30 | 35 | 15 | 69 | 48 | 44 | 9 | 356 |
| | Levante | 6765 | 5 | 32 | 15 | 11 | 11 | — | 46 | 30 | 9 | 2 | 161 |
| | Novi | 6722 | 1 | 16 | 82 | 5 | 3 | 2 | 34 | 7 | 6 | 4 | 160 |
| | Savona | 8617 | — | 29 | 60 | 6 | 8 | 5 | 30 | 24 | 8 | 5 | 175 |
| | | 69587 | 37 | 222 | 483 | 91 | 149 | 28 | 327 | 204 | 105 | 29 | 1675 |
| | | 412088 | 308 | 1887 | 13466 | 871 | 598 | 302 | 3012 | 1231 | 439 | 599 | 22713 |

Manche Gebrechen müssen freilich etwas sonderbar untergebracht sein, und die Ueberschriften wären wohl zum Theil etwas zu ändern. (?) Wären übrigens auch alle Asthmatischen Phthisische, so wäre die Zahl doch auffallend klein.

Folgende Tabelle über die Zahl der Taubstummen am 31. Dec. 1841.

| Provinzen. | angeboren. | | | durch Krankheit. | | | Unbe- | Summe. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | kannt. | |
| Savoia propr. | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Savoia alta | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Chiablese | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Faussigny | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Genevese | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Moriana | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| Tarantasia | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Torino | 22 | 9 | 31 | 6 | 3 | 9 | 2 | 42 |
| Biella | 3 | 1 | 4 | 2 | — | 2 | 1 | 7 |
| Ivrea | 1 | 3 | 4 | — | — | — | — | 4 |
| Pinerolo | 1 | 1 | 2 | 1 | — | 1 | — | 3 |
| Susa | 3 | — | 3 | — | — | — | — | 3 |
| Cuneo | 4 | 3 | 7 | — | 1 | 1 | — | 8 |
| Alba | 1 | 3 | 4 | — | — | — | — | 4 |
| Mondovi | 6 | 2 | 8 | 2 | — | 2 | 2 | 12 |
| Saluzzo | 1 | 3 | 4 | — | 4 | 4 | 1 | 9 |
| Alessandria | — | 1 | 1 | — | 2 | 2 | — | 3 |
| Acqui | 2 | 1 | 3 | — | 1 | 1 | — | 4 |
| Asti | 3 | 4 | 7 | — | 1 | 1 | — | 8 |
| Casale | 3 | 3 | 6 | 1 | 2 | 3 | 1 | 10 |
| Tortona | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Voghera | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 |
| Novara | 4 | 1 | 5 | — | — | — | — | 5 |
| Lomellina | 2 | 1 | 3 | 1 | — | 1 | 2 | 6 |
| Ossola | 1 | — | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Pallanza | 2 | — | 2 | 1 | 1 | 2 | — | 4 |
| Vallesesia | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Vercelli | — | 1 | 1 | — | — | — | 2 | 3 |
| Aosta | 2 | — | 2 | — | — | — | — | 2 |
| Nizza | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 |
| Oneglia | 2 | 1 | 3 | 3 | — | 3 | 1 | 7 |
| S. Remo | — | — | — | 6 | 7 | 13 | 4 | 17 |
| Genova | 1 | — | 1 | 16 | 19 | 35 | 5 | 41 |
| Albenga | — | — | — | 2 | — | 2 | — | 2 |
| Bobbio | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Chiavari | — | — | — | 4 | 4 | 8 | 1 | 9 |
| Levante | — | 1 | 1 | 4 | — | 4 | — | 5 |
| Novi | — | — | — | 2 | — | 2 | 1 | 3 |
| Savona | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | 64 | 39 | 103 | 51 | 47 | 98 | 26 | 227 |

(Offenbar ganz unvollständig).

Eine Reihe von Tabellen enthält die Krankheiten, welche den Tod in den Hospitälern von Turin und in einigen andern Städten herbeigeführt haben, nach Monaten, Geschlecht, Alter, Stand und Beschäftigungen. Sie enthalten sehr werthvolles Material für medicinische Geographie. Jeder nur etwas in das Einzelne gehende Auszug würde für diesen Ort zu weitläufig werden, und die Auszüge würden kein Interesse für die Leser haben, welchen die Vergleichungspunkte fehlen. Nur einen allgemeinen Auszug wollen wir geben, für welchen Tabellen in unseren früheren Jahrgängen über England, Irland, London u. s. w. Vergleichungspunkte darbieten; nämlich:

Uebersicht der Krankheiten, welche im Decennio 1828 — 1837 die Todesfälle in Turin und in seinem Territorio herbeigeführt haben.

| *Krankheiten.* | | *Todesfälle.* M. | W. | Summe. |
|---|---|---|---|---|
| Todtgeboren | | 1360 | 940 | 2300 |
| Gleich nach der Geburt gestorben | | 1259 | 961 | 2220 |
| *Fieber.* | Einfache Intermittens | 70 | 70 | 140 |
| | Intermittens perniciosa | 35 | 26 | 61 |
| | Inflammatoria ; rheumatica | 566 | 469 | 1035 |
| | Gastrica, biliosa, verminosa | 847 | 927 | 1774 |
| | Synochus, f. putrida, typhoid. | 180 | 146 | 326 |
| | Typhus | 22 | 25 | 47 |
| | F. nervosa lenta | 33 | 30 | 63 |
| | F. mucosa | 6 | 0 | 6 |
| | F. puerperalis | 0 | 316 | 316 |
| *Inflammationes.* | Encephalitis, Meningitis | 485 | 288 | 773 |
| | Spinitis, Meningitis spinal. | 12 | 10 | 22 |
| | Ophthalmia | 7 | 7 | 14 |
| | Otitis | 2 | 0 | 2 |
| | Coryza | 18 | 12 | 30 |
| | Angioitis | 24 | 15 | 39 |
| | Phlebitis | 5 | 9 | 14 |
| | „ puerperalis | 0 | 5 | 5 |
| | Leucoadenitis | 1 | 0 | 1 |
| | Phlegmatia alba dolens | 0 | 2 | 2 |
| | Carditis, Pericarditis | 36 | 46 | 82 |
| | Laryngitis, Tracheitis | 53 | 48 | 101 |
| | Bronchitis acuta | 1398 | 1433 | 2831 |
| | Bronchitis chronica | 787 | 725 | 1512 |
| | Thyreoiditis | 1 | 2 | 3 |
| | Pleuritis. Pneumonia | 1508 | 1047 | 2555 |
| | Angina | 64 | 57 | 121 |
| | Angina gangraenosa | 0 | 3 | 3 |
| | Parotitis | 2 | 1 | 3 |
| | Soor u. Aphthen | 2 | 2 | 4 |
| | Peritonaeitis | 23 | 45 | 68 |
| | „ puerperalis | 0 | 172 | 172 |
| | Gastroenteritis | 791 | 653 | 1444 |
| | Hepatitis | 200 | 227 | 427 |
| | Splenitis | 3 | 10 | 13 |
| | Nephritis | 2 | 1 | 3 |
| | Cystitis, Ischuria | 148 | 11 | 159 |
| | Orchitis | 1 | 0 | 1 |
| | Metritis | 0 | 193 | 193 |
| | Oaritis | 0 | 6 | 6 |
| | Rheumatismus | 16 | 26 | 42 |
| | Arthritis rheumatica | 54 | 64 | 118 |
| | Arthritis podagrosa | 38 | 7 | 45 |
| | Osteitis, Periostitis | 3 | 1 | 4 |
| | Abscessus | 28 | 12 | 40 |
| | Vomica | 23 | 5 | 28 |
| | Fistulae | 18 | 4 | 22 |
| | Gangraena | 102 | 81 | 183 |
| | Necrosis | 5 | 2 | 7 |
| | Ulcera | 73 | 36 | 109 |
| | Caries | 41 | 11 | 52 |
| *Morbi cutis.* | Exanthema in genere. (?) | 15 | 12 | 27 |
| | Erysipelas | 20 | 25 | 45 |
| | Morbilli | 153 | 164 | 317 |
| | Scarlatina | 27 | 27 | 54 |
| | Urticaria | 1 | 0 | 1 |
| | Miliaria | 13 | 23 | 36 |
| | Herpes | 10 | 14 | 24 |
| | Scabies | 8 | 7 | 15 |
| | Variola | 694 | 593 | 1287 |
| | Tinea mucosa, T. favosa | 84 | 73 | 157 |
| | Phthiriasis | 0 | 1 | 1 |
| | Lepra | 2 | 2 | 4 |
| | Elephantiasis | 0 | 3 | 3 |
| | Pellagra | 6 | 13 | 19 |
| | Purpura haemorrhagica | 1 | 2 | 3 |
| *Morbi telae cellulosae cutis.* | Phlegmone, Furunculi | 31 | 6 | 37 |
| | Carbunculus, Anthrax | 7 | 1 | 8 |
| | Indur. tel. cellul. neonat. | 454 | 403 | 857 |
| *Haemorrhagiae.* | Haemorrhagia in genere | 0 | 2 | 2 |
| | Epistaxis | 7 | 5 | 12 |
| | Haemoptysis | 76 | 34 | 110 |
| | Haematemesis | 13 | 6 | 19 |
| | Melaena | 1 | 0 | 1 |
| | Metrorrhagia | 0 | 97 | 97 |
| | Haematuria | 1 | 0 | 1 |
| | Haemorrhagia fun. umbil. | 15 | 9 | 24 |
| *Profluvia.* | Diarrhoea | 506 | 501 | 1007 |
| | Dysenteria | 378 | 303 | 681 |
| | Cholera sporadica | 2 | 1 | 3 |
| | Cholera asiatica | 95 | 67 | 162 |
| | Diabetes | 2 | 1 | 3 |
| | Hydrops in genere | 245 | 363 | 608 |
| | Anasarca | 143 | 275 | 418 |
| | Hydrocephalus | 43 | 21 | 64 |
| | Hydrorrhachia | 1 | 3 | 4 |
| | Hydrothorax | 878 | 1214 | 2092 |
| | Ascites | 246 | 327 | 573 |
| | Hydrocele | 7 | 0 | 7 |
| *Retentiones.* | Tympanitis | 2 | 0 | 2 |

| *Krankheiten.* | | *Todesfälle.* *M.* | *W.* | *Summe.* |
|---|---|---|---|---|
| | Emphysema pulmonum | 1 | 0 | 1 |
| | Icterus | 13 | 16 | 29 |
| | Icterus neonatorum | 15 | 5 | 20 |
| | Calculi vesicales | 51 | 4 | 55 |
| | Calculi urethrales | 1 | 0 | 1 |
| | Apoplexia cerebri | 5 | 3 | 8 |
| | Apoplexia pulmonum | 74 | 34 | 108 |
| *Anaemiae.* | Anaemia | 1308 | 1146 | 2454 |
| *Neuropathiae* | Neuralgiae in genere | 4 | 1 | 5 |
| | Cephalaea | 8 | 14 | 22 |
| | Ischias | 4 | 4 | 8 |
| | Gastralgia | 3 | 1 | 4 |
| | Colica | 26 | 17 | 43 |
| | Mania | 7 | 2 | 9 |
| | Nostalgia | 4 | 0 | 4 |
| | Suicidium | 58 | 9 | 67 |
| | Dysphagia | 0 | 1 | 1 |
| | Ileus | 8 | 9 | 17 |
| | Trismus | 6 | 3 | 9 |
| | Tetanus | 11 | 6 | 17 |
| | Tussis convulsiva | 308 | 369 | 677 |
| | Asthma | 18 | 26 | 44 |
| | Asthma infantile | 34 | 26 | 60 |
| | Stenocardia | 4 | 0 | 4 |
| | Convulsiones | 1217 | 1102 | 2319 |
| | Chorea Sti. Vithi | 0 | 2 | 2 |
| | Catalepsia | 0 | 1 | 1 |
| | Paralysis | 109 | 128 | 237 |
| | Hysteria | 0 | 8 | 8 |
| | Epilepsia | 71 | 65 | 136 |
| | Coma | 34 | 37 | 71 |
| | Apoplexia | 550 | 468 | 1018 |
| | Apoplexia fulminans | 273 | 158 | 431 |
| | Syncope | 14 | 4 | 18 |
| | Asphyxia in genere | 92 | 20 | 112 |
| | Rabies canina | 5 | 2 | 7 |
| *Tabes.* | Tabes in genere | 435 | 529 | 964 |
| | Tabes senilis | 847 | 951 | 1798 |
| | Tabes mesenterica | 167 | 130 | 297 |
| | Tabes dorsualis | 4 | 0 | 4 |
| | Physconia abdominalis | 6 | 10 | 16 |
| | Atrophia | 619 | 706 | 1325 |
| | Phthisis laryngea | 27 | 14 | 41 |
| | Phthisis pulmonalis | 1502 | 1812 | 3314 |
| *Cachexiae.* | Scorbutus | 15 | 31 | 46 |
| | Syphilis | 1021 | 924 | 1945 |
| | Scrofula | 71 | 53 | 124 |
| | Rhachitis | 33 | 28 | 61 |
| | Chlorosis | 0 | 2 | 2 |

| *Krankheiten.* | | *Todesfälle.* *M.* | *W.* | *Summe.* |
|---|---|---|---|---|
| | Scirrhus et Cancer | 77 | 235 | 312 |
| *Organische Krankh.* | Tumores in genere | 18 | 6 | 24 |
| | Spina ventosa | 13 | 7 | 20 |
| | Fungus medullaris | 3 | 1 | 4 |
| | Arthrocace | 33 | 29 | 62 |
| | Aneurysmata in genere | 49 | 13 | 62 |
| | Aneurysmata cordis | 15 | 11 | 26 |
| | Aneurysmata aortae | 7 | 1 | 8 |
| | Aneurysma c. ruptura | 2 | 0 | 2 |
| | Contusiones | 38 | 7 | 45 |
| | Vulnera | 58 | 7 | 65 |
| | Fracturae | 56 | 17 | 73 |
| | Luxationes | 4 | 2 | 6 |
| | Herniae | 53 | 37 | 90 |
| | Commotiones generales | 53 | 10 | 63 |
| | Commotiones cerebri | 48 | 13 | 61 |
| | Venenationes | 6 | 1 | 7 |
| | Exustiones | 21 | 43 | 64 |
| | Partus laboriosus | 0 | 66 | 66 |
| | Infanticidium | 7 | 0 | 7 |
| | Occisi | 4 | 3 | 7 |
| | Homicidium | 16 | 2 | 18 |
| | Supplicium | 19 | 1 | 20 |
| | Mors accidentalis a causa ignota | 6 | 3 | 9 |
| | Nicht angegebene Todesursachen | 44 | 18 | 62 |
| | Summe | 24272 | 23201 | 47473 |

Nach den Monaten vertheilen sich die Todesfälle in Turin im genannten Decennium folgendermassen.

| *Monate.* | *M.* | *W.* | *Summe.* |
|---|---|---|---|
| Januar | 2340 | 2336 | 4676 |
| Februar | 1990 | 2019 | 4009 |
| März | 2146 | 2081 | 4227 |
| April | 2010 | 1863 | 3873 |
| Mai | 1846 | 1658 | 3504 |
| Juni | 1764 | 1680 | 3444 |
| Juli | 2082 | 2029 | 4111 |
| August | 2185 | 2000 | 4185 |
| September | 1966 | 1738 | 3704 |
| October | 1959 | 1787 | 3746 |
| November | 1974 | 1970 | 3944 |
| December | 2010 | 2040 | 4050 |
| März April Mai | | | 11604 |
| Juni Juli August | | | 11740 |

Sept. Oct. Nov. 11394
Dec. Jan. Febr. 12735

(Nicht ganz die allgemeinen Geseze).

Ueber die allgemeinen biostatischen Erscheinungen in den Sardinischen Staaten s. diese Berichte Jahrg. 1844 S. 316.

Interesse bieten noch dar die Tabellen über die in sämmtlichen Hospitälern des Königreichs im Decennio behandelten Kranken.

*Madrid.*

N. 68 gibt folgende Statistik des Gebärhauses in Madrid.

| Jahre. | Geburten. | Knaben. leb. | Mädchen. leb. | Knaben. tod. | Mädchen. tod. | Gestorb. Wöchner. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1847. | 340 | 175 | 155 | 8 | 3 | 5 |
| 1848. | 340 | 175 | 152 | 10 | 8 | 3 |
| 1849. | 330 | 146 | 157 | 13 | 18 | 4 |
| | 1010 | 496 | 464 | 31 | 29 | 12. |

*Java. Batavia.*

N. 65. 48. p. 499 enthält folgende Mittheilungen.

Im Jahr 1826 war die Bevölkerung von Java und Madura: 5403786
„ 1831 „ „ „ 7069397
„ 1836 „ „ „ 7861551
„ 1845 „ „ „ 9530781
„ 1847 „ „ „ 10,000000.

In der Residenz *Batavia* wurden 1846 unter der europäischen Bevölkerung geboren: 178 Kinder, getraut 39 Paare, es starben 338 Menschen.

In den lezten 10 Jahren wurden 1896 Kinder geboren, 439 Ehen geschlossen u. starben 4067 Menschen. — Von 1837 bis 1846 sind also 2171 Europäer mehr gestorben als geboren. Jedes Jahr sind, auch mit Ausschluss des Militärs und der Seeleute, die Todesfälle zahlreicher als die Geburten.

Im J. 1847 wurden in Batavia geboren: 180
es starben 272
wurden getraut 50 Paare.

Unter den Geborenen befanden sich:

| | |
|---|---|
| eheliche | 138 |
| anerkannte unehel. | 33 |
| nicht anerkannte | 6 |
| adoptirte | 3 |
| | 180. |

Unter den Gestorbenen befanden sich:

| | |
|---|---|
| Todtgeborene | 6 |
| Frauen über 18 Jahre | 47 |
| Frauen unter „ „ | 35 |
| Erwachsene Männer vom Civil | 48 |
| Männer unter 18 J. | 22 |
| | 158 |
| Militär | 59 |
| Seeleute | 55 |
| | 272 |

Das Jahr 1847 war ein besonders günstiges; denn 1829—1836 war die jährliche Mittelzahl der Geburten 184 bis 185, u. 1837—1846 war sie 189 bis 190, während 1829—1836 im Durchschnitt jährlich 469, u. 1837—1846 jährlich 406 bis 407 starben.

*Curaçao u. s. w.*

Ueber das Holländische Westindien finden sich an demselben Orte 48. S. 501 folgende Mittheilungen.

Die Bevölkerung dieser Inseln wird 1. Jan. 1847 angegeben:

| | Freie. | Sklaven. | Summe. |
|---|---|---|---|
| Curaçao | 9728 | 5436 | 15164 |
| St. Martin | 1037 | 1654 | 2691 |
| St. Eustatius | 766 | 1137 | 1903 |
| Bonaire | 1282 | 673 | 1955 |
| Aruba | 2038 | 561 | 2599 |
| Saba | 996 | 624 | 1617 |
| | 15847 | 10082 | 25929. |

In *St. Martin* wurden 1846 geboren: 11 freie u. 68 Sklaven Kinder; es starben: 15 Freie u. 33 Sklaven.

In *St. Eustatius* wurden geboren 15 freie u. 47 Sklaven Kinder, u. starben 15 Freie und 20 Sklaven.

In *Saba* geboren 10 freie und 14 Sklaven Kinder, starben 16 Freie u. 2 Sklaven.

Daselbst 49—50 S. 182 finden sich folgende statistische Notizen aus dem J. 1848.

Unter der Civilbevölkerung von *Curaçao* wurden

| | geboren | | | starben | | | Ehen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | Summe. | m. | w. | Summe. | |
| Freie | 213 | 226 | 439 | 123 | 125 | 248 | 33 |
| Sklaven | 130 | 123 | 253 | 42 | 52 | 94 | |
| | 343 | 349 | 692 | 165 | 177 | 342. | |

Unter den schwarzen Geburten ein Fall von Drillingen. — Unter den Todten der Freien 2 männliche u. 1 weibliche, unter den der Sklaven 1 männl. Todtgeborene. Durch die Ehen wurden 55 Kinder geechtet.

Eben so in *Bonaire*:

| | geboren | | | starben | | | Ehen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | Summe. | m. | w. | Summe. | |
| Freie | 31 | 36 | 67 | 5 | 5 | 10 | 18. |
| Sklaven | 14 | 7 | 21 | 1 | 2 | 3 | |

unter den Todten 1 fr. männl. u. 1 skl. weibl. Todtgeborene; durch die Ehen 2 Kinder geechtet.

In *Aruba*

| | geboren | | | gestorben | | | Ehen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | |
| Freie | 52 | 57 | 109 | 14 | 13 | 27 | 14. |
| Sklaven | 5 | 14 | 19 | 4 | 3 | 7 | |

durch die Ehen 33 Kinder geechtet.

*Surinam.*

Den traurigen Zustand dieser Colonie bezeichnen folgende statistische Mittheilungen *Castelnaus* (N. 40. V. p. 214).

| Jahre. | Freie Bevölkerung. | | | Sklaven-Bevölkerung. | | | Beide. | Geburten. | Todesfälle. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | Summe. | m. | w. | Summe. | | | |
| 1835. | 4097 | 4365 | 8462 | 26021 | 25608 | 51629 | 60091 | | |
| 1836. | 4082 | 4447 | 8529 | 25567 | 25228 | 50795 | 59091 | | |
| 1837. | 4156 | 4609 | 8765 | 24353 | 25240 | 50593 | 59358 | | |
| 1838. | 4262 | 4682 | 8944 | 25880 | 24895 | 50775 | 59719 | | |
| 1839. | 4330 | 4800 | 9130 | 24650 | 24839 | 49489 | 58619 | | |
| 1840. | 4411 | 4935 | 9346 | 23884 | 24292 | 48176 | 57522 | 968 | 1836 |
| 1841. | 4459 | 5055 | 9514 | 23248 | 23760 | 47008 | 56522 | 1229 | 2154 |
| 1842. | 4467 | 5130 | 9597 | 22716 | 23339 | 46055 | 55652 | 1256 | 2016 |
| 1843. | 4508 | 5118 | 9626 | 22272 | 22898 | 45170 | 54796 | 1342 | 2037 |
| 1844. | 4496 | 5216 | 9712 | 21229 | 23056 | 44285 | 53997 | 1152 | 2363 |
| 1845. | 4577 | 5267 | 9844 | 20854 | 22104 | 42958 | 52802 | | |

Nach derselben Quelle war im Jahr 1846 die Bewegung der freien Bevölkerung folgende:

| | geboren | | | gestorben | | | Ehen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | |
| | 137 | 131 | 268 | 210 | 169 | 379 | 28. |

Besser sieht die von N. 65. 50. p. 180 gegebene Bevölkerungsbewegung für das J. 1848 aus. Nämlich

| | geboren | | | gestorben | | | Ehen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | |
| Freie | 219 | 175 | 394 | 214 | 127 | 341 | 30. |
| Haussklaven | 172 | 182 | 354 | 159 | 165 | 324 | |
| Plantagesklaven | 455 | 488 | 943 | 426 | 369 | 795 | |
| | 846 | 845 | 1691 | 799 | 661 | 1460. | |

Unter den geborenen Freien sind
eheliche 119
uneheliche 275.

| Unter den gestorbenen Freien sind: | m. | w. | S. |
|---|---|---|---|
| Todtgeboren | 14 | 8 | 22 |
| Unter 3 Jahren | 39 | 29 | 68 |
| Von 3—12 Jahren | 13 | 7 | 20 |
| Von 12—20 „ | 5 | 7 | 12 |
| Von 20—60 „ | 115 | 46 | 161 |
| Ueber 60 Jahre | 28 | 30 | 58 |

Von den Sterbefällen der Freien bleiben nur 296, wenn 45 fremde Europäer abgezogen werden, nämlich von der europäischen Colonie in Groningen 8, von der Landmacht (in der Stärke von 790 Mann) 24, von der Seemacht (400 Mann) 6, von Kauffahrern 7. Da diese fast lauter männliche sein werden, so wird dadurch das Verhältniss der Geschlechter ein normaleres.

*Französ. Guyana.*

Aus N. 69 ergibt sich folgende Uebersicht der Bewegung der Bevölkerung im Decennio 1836—1845.

| | A. Freie. | | | | B. Sklaven. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahre. | Volkszahl. | Geburten. | Todesf. | pC. | Volkszahl. | Geburten. | Todesf. | pC. |
| 1836 | 5056 | 157 | 188 | 3·72 | 16592 | 363 | 523 | 3·15 |
| 1837 | 5081 | 139 | 186 | 3·66 | 16140 | 297 | 628 | 3·89 |
| 1838 | 5189 | 175 | 259 | 4·99 | 15751 | 254 | 515 | 3·27 |
| 1839 | 5654 | 175 | 174 | 3·08 | 15516 | 338 | 447 | 2·88 |
| 1840 | 5697 | 158 | 178 | 3·01 | 15285 | 332 | 475 | 3·11 |
| 1841 | 5746 | 163 | 215 | 3·74 | 14883 | 259 | 539 | 3·62 |
| 1842 | 5805 | 177 | 177 | 3·05 | 14560 | 289 | 497 | 3·40 |
| 1843 | 5820 | 168 | 215 | 3·70 | 14180 | 269 | 579 | 4·09 |
| 1844 | 5902 | 182 | 159 | 2·69 | 13988 | 245 | 366 | 2·62 |
| 1845 | 5961 | 203 | 200 | 3·30 | 13834 | 300 | 374 | 2·71 |
| | | 1697 | 1951 | | | 2946 | 4943. | |

Die beständige Abnahme der Sklavenbevölkerung ist hier nicht aus der grosen Zahl der Todesfälle zu erklären, sondern aus der kleinen Zahl der Geburten; diese ist zum Theil wenigstens eine Folge der früheren, viel stärkeren Einfuhr männlicher Sklaven, ein Missverhältniss, welches auch jezt noch nicht ausgeglichen ist, wie folgende Zusammensezung der Bevölkerung 1845 zeigt:

| | Unter 14 Jahren. | | | Von 14—60 Jahren. | | | Ueber 60 Jahre. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | m. | w. | S. |
| Freie | 912 | 962 | 1874 | 1694 | 2024 | 3918 | 116 | 253 | 369 |
| Sklaven | 1519 | 1573 | 3092 | 5239 | 4765 | 10004 | 339 | 399 | 738 |
| | 2431 | 2535 | 4966 | 6933 | 6789 | 13922 | 455 | 652 | 1107 |

Die freie Bevölkerung besteht aus Weissen u. freien Farbigen in folgendem Verhältniss:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Weisse | männl. | 667 | 1258 |
| | weibl. | 591 | |
| Farbigte | männl. | 2053 | 4703. |
| | weibl. | 2650 | |

Unter der freien Bevölkerung sind nicht mitgezählt: 1) die Beamten (23), 2) das Militaire (758), 3) die Gensdarmes (19), 4) die barmherzigen Schwestern (21); unter der farbigten Bevölkerung sind nicht mitgezählt: 1) die Urbewohner (1692), 2) die Leprosen (133).

### *Martinique.*

In *Martinique* existirt das grose Missverhältniss der Geschlechter nicht, u. die Sklavenbevölkerung ist stationär oder, wenn man die Befreiungen berüksichtigt, im Zunehmen; die Zahl der Geburten übersteigt die der Todesfälle. Die Bevölkerung ist zusammengesezt:

| | Unter 14 Jahren. | | | Von 14—60 Jahren. | | | Ueber 60 Jahre. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | m. | w. | S. |
| Freie | 7648 | 7776 | 15424 | 12126 | 15485 | 27611 | 963 | 2434 | 3397 |
| Sklaven | 12031 | 12353 | 24384 | 22144 | 24601 | 46745 | 1735 | 3178 | 4913 |

Die Beamten (261) und das Militaire (1943) sind nicht mitgezählt.

Die freie Bevölkerung besteht aus:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Weissen | männl. | 4488 | 9219 |
| | weibl. | 4731 | |
| Farbigten | männl. | 16249 | 37313. |
| | weibl. | 20964 | |

Die Bewegung der Bevölkeruug im Decennio 1836—1845 war die folgende:

| | Freie. | | | | Sklaven. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahre. | Volkszahl. | Geburten. | Todesf. | pC. | Volkszahl. | Geburten. | Todesf. | pC. |
| 1836 | 40043 | 1298 | 1066 | 2·66 | 77459 | 2340 | 2230 | 2·88 |
| 1837 | 41546 | 1390 | 1231 | 2·96 | 76012 | 2303 | 2592 | 3·41 |
| 1838 | 41052 | 1442 | 1126 | 2·74 | 76517 | 2376 | 2454 | 3·20 |
| 1839 | 40733 | 1441 | 1524 | 3·74 | 74333 | 2390 | 2324 | 3·13 |
| 1840 | 41646 | 1497 | 1108 | 2·66 | 76503 | 2594 | 2114 | 2·76 |
| 1841 | 42681 | 1499 | 1307 | 3·06 | 75225 | 2622 | 2418 | 3·21 |
| 1842 | 42403 | 1541 | 1416 | 3·34 | 76172 | 2533 | 2541 | 3·33 |
| 1843 | 44593 | 1577 | 1216 | 2·74 | 75736 | 2595 | 2015 | 2·66 |
| 1844 | 45765 | 1564 | 1272 | 2·78 | 76117 | 2661 | 1921 | 2·52 |
| 1845 | 46432 | 1579 | 1443 | 3·10 | 76042 | 2349 | 3396 | 3·15 |
| Mittel | 42689 | 1444 | 1270 | 2·97 | 76011 | 2456 | 2300 | 3·02 |

Im Jahr 1845 hat eine Epidemie unter den Kindern geherrscht.

*Guadeloupe.*

In Guadeloupe ist die Sterblichkeit der Weissen vollkommen so gros wie in Cayenne, während die Sterblichkeit der Schwarzen geringer als in andern Colonien zu sein scheint. Das Missverhältniss der Geschlechter existirt hier so wenig wie in Martinique.

Die Zusammensezung der Bevölkerung im Jahr 1845 ist die folgende:

| | Unter 14 Jahren. | | | Von 14—60 Jahren. | | | Ueber 60 Jahre. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | m. | w. | S. |
| Freie | 6170 | 6279 | 12449 | 11218 | 13136 | 24354 | 672 | 1655 | 2327 |
| Sklaven | 13660 | 14282 | 27942 | 28044 | 29819 | 57863 | 1690 | 3502 | 5192 |

Das Verhältniss der weissen und farbigten freien Bevölkerung kann nicht angegeben werden.

Zu voreiligen Schlüssen wird man sich übrigens während des Vorsichgehens der Befreiung nicht verleiten lassen.

Die Bewegung der Bevölkerung 1836—1845 war folgende

| | Freie. | | | | Sklaven. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahre. | Volkszahl. | Geburten. | Todesf. | pC. | Volkszahl | Geburten. | Todesf. | pC. |
| 1836 | 32059 | 1076 | 928 | 2·89 | 95609 | 1891 | 1792 | 1·87 |
| 1837 | 33244 | 1113 | 1030 | 3·10 | 94591 | 1857 | 1883 | 1·99 |
| 1838 | 34935 | 1087 | 1279 | 3·66 | 93349 | 2246 | 1732 | 1·86 |
| 1839 | 36360 | 1173 | 977 | 2·69 | 93646 | 2489 | 2128 | 2·27 |
| 1840 | 37310 | 1134 | 1025 | 2·74 | 94109 | 2219 | 2373 | 2·52 |
| 1841 | 37604 | 1190 | 1284 | 3·41 | 93558 | 2662 | 2852 | 3·40 |
| 1842 | 37830 | 1125 | 1426 | 3·76 | 92639 | 2847 | 3224 | 3·48 |
| 1843 | 37815 | 1190 | 1557 | 4·12 | 92322 | 2590 | 2555 | 2·77 |
| 1844 | 38550 | 1093 | 1128 | 2·93 | 91831 | 2621 | 2340 | 2·55 |
| 1845 | 39130 | 1236 | 1229 | 3·91 | 90997 | 2698 | 2875 | 3·16 |
| Mittel | 36483 | 1122 | 1186 | 3·32 | 93265 | 2318 | 2375 | 2·58 |

Die allmälige Abnahme der Sklavenbevölkerung u. die entsprechende Zunahme der freien rührt offenbar von den Befreiungen her.

Eine erfreuliche Erscheinung bildet die hier deutlich hervortretende fortwährende Zunahme der Fruchtbarkeit der Sklavenbevölkerung. Aber freilich ist auch im zweiten Quinquennium ihre Sterblichkeit viel gröser als im ersten.

Die Bewegung der Bevölkerung auf den beiden Inseln Martinique und Guadeloupe bietet nicht allein bleibende Unterschiede, sondern ihr Gang in einzelnen Jahren zeigt auch bedeutende Abweichungen. Schade dass ihre Ursachen nicht angegeben sind.

*Bourbon.*

Ist in Guadeloupe die Sterblichkeit der Freien gröser als die der Sklaven, so ist dagegen in Bourbon constant die der Sklaven gröser als die der Freien. — Hier ist die Differenz der Geschlechter unter den Sklaven noch sehr gros, die Zahl ihrer Geburten sehr klein.

Zusammensezung der Bevölkerung 1845.

| | Unter 14 Jahren. | | | Von 14—60 Jahren. | | | Ueber 60 Jahre. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | m. | w. | S. |
| Freie | 8372 | 8503 | 16875 | 11040 | 10781 | 21821 | 595 | 705 | 1100 |
| Farbige | 7445 | 7007! | 14452 | 29745 | 15526 | 45271 | 1990 | 1339 | 3329 |

Die freie Bevölkerung besteht aus:

Weissen: männl. 15395, weibl. 14773 } 30168

Farbigen: männl. 4741, weibl. 5087 } 9828.

Die Bewegung der Bevölkerung 1836—1845 war:

| | Freie. | | | | Sklaven. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahre. | Volkszahl. | Geburtn. | Todesf. | pC. | Volkszahl. | Geburtn. | Todesf. | pC. |
| 1836 | 36803 | 1495 | 847 | 2.30 | 69296 | 1131 | 2447 | 3.53 |
| 1837 | 37870 | 1420 | 780 | 2.06 | 68195 | 1091 | 2359 | 3.46 |
| 1838 | 36981 | 1372 | 929 | 2.51 | 66163 | 1118 | 2049 | 3.10 |
| 1839 | 37725 | 1402 | 1116 | 2.96 | 66013 | 1157 | 2185 | 3.31 |
| 1840 | 35907 | 1601 | 1063 | 2.96 | 67070 | 1572 | 2188 | 3.26 |
| 1841 | 36702 | 1492 | 917 | 2.50 | 65842 | 1489 | 2091 | 3.18 |
| 1842 | 39060 | 1518 | 909 | 2.33 | 66064 | 1531 | 1999 | 3.29 |
| 1843 | 40582 | 1760 | 923 | 2.27 | 64787 | 1572 | 2081 | 3.21 |
| 1844 | 38964 | 1630 | 1005 | 2.58 | 64195 | 1511 | 1945 | 3.03 |
| 1845 | 39996 | 1547 | 1256 | 3.10 | 63052 | 1540 | 2270 | 3.60 |
| Mittel | 38059 | 1485 | 974 | 2.55 | 66067 | 1343 | 2161 | 3.29 |

Offenbar hat sich das Verhältniss der Geburten *etwas* gebessert seit Aufhebung des Sklavenhandels.

*Senegal.*

In den folgenden Bevölkerungslisten sind Beamte und Truppen nicht mit begriffen.

| Jahre. | Christen. | | | Mahometaner. | | | Unt. 15 Jah. | | Ueber 15 Jah. | | Geburten. | | | Todesfälle. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | m. | w. | m. | w. | m. | w. | S. | m. | w. | S. |
| 1838 E. | 96 | 47 | 143 | | | | | | | | 5 | 3 | 8 | 4 | 1 | 5 |
| Eingebor. | 695 | 999 | 1694 | 1732 | 2384 | 4116 | | | | | 140 | 164 | 304 | 109 | 97 | 206 |
| beide | 791 | 1046 | 1837 | 1732 | 2384 | 4116 | | | | | 145 | 167 | 312 | 113 | 98 | 211 |
| 1843 E. | 150 | 75 | 225 | | | | | | | | 11 | 12 | 23 | 97 | 9 | 106 |
| Eingebor. | 824 | 939 | 1763 | 2394 | 3420 | 5814 | | | | | 23 | 29 | 52 | 22 | 26 | 48 |
| beide | 974 | 1014 | 1988 | 2394 | 3420 | 5814 | | | | | 34 | 41 | 75 | 119 | 35 | 154 |
| 1844 | 138 | 97 | 235 | | | | 28 | 22 | 110 | 75 | 6 | 2 | 8 | 4 | 3 | 7 |
| Eingebor. | 761 | 1034 | 1795 | 2465 | 3270 | 5735 | 1118 | 1271 | 2080 | 3052 | 104 | 135 | 239 | 95 | 108 | 203 |
| beide | 899 | 1131 | 2030 | 2465 | 3270 | 5735 | 1146 | 1293 | 2190 | 3127 | 110 | 137 | 247 | 99 | 111 | 210 |
| 1845 | | | | | | | 23 | 22 | 122 | 67 | 2 | 3 | 5 | 47 | 4 | 51 |
| Eingebor. | | | | | | | 1115 | 1269 | 2031 | 3036 | 97 | 83 | 180 | 129 | 106 | 235 |
| beide | | | | | | | 1138 | 1291 | 2153 | 3103 | 99 | 86 | 185 | 176 | 110 | 286 |

(Man wird erkennen, dass die bei der Jahrszahl stehende Zeile die europäischen Colonisten, die zweite die eingebornen Neger betrifft).

Uebrigens ist auch hier nur die sedentaire Bevölkerung berüksichtigt, Beamte, Militair und die zahlreichen Fischer der Schiffe sind ausgeschlossen.

Die Colonisten werden wohl lauter Europäer sein.

Das Jahr 1841 fehlt.

*St. Pierre und Miquelon.*

Diese beiden Fischerinseln an der unwirthlichen Küste von Terre Neuve bieten einen merkwürdigen Gegensaz gegen die vorgenannte tropische Colonie.

| Jahre. | Inseln. | Ind. unter 14 J. | | Von 14 bis 60 J. | | Ueber 60 J. | | Summe. | Gebtn. | Todf. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | w. | m. | w. | m. | w. | | | |
| 1839. | St. Pierre. | 106 | 107 | 197 | 180 | 10 | 10 | 610 | 39 | 61 |
| | Miquelon. | 89 | 90 | 151 | 106 | 14 | 11 | 461 | 18 | 5 |
| | | 195 | 197 | 348 | 286 | 24 | 21 | 1071 | 57 | 21 |
| 1840. | St. Pierre. | 144 | 112 | 193 | 181 | 21 | 18 | 699 | 47 | 13 |
| | Miquelon. | 92 | 96 | 130 | 104 | 14 | 8 | 444 | 11 | 6 |
| | | 236 | 208 | 333 | 285 | 35 | 26 | 1113 | 58 | 19 |
| 1842. | St. Pierre. | 174 | 152 | 252 | 250 | 15 | 12 | 855 | 42 | 25 |
| | Miquelon. | 108 | 113 | 134 | 101 | 14 | 7 | 477 | 14 | 4 |
| | | 282 | 265 | 386 | 351 | 29 | 19 | 1332 | 56 | 29 |
| 1843. | St. Pierre. | 178 | 145 | 253 | 259 | 18 | 13 | 866 | 43 | 22 |
| | Miquelon. | 107 | 115 | 144 | 99 | 14 | 8 | 487 | 25 | 12 |
| | | 285 | 260 | 397 | 358 | 32 | 21 | 1353 | 68 | 34 |
| 1844. | St. Pierre. | 193 | 164 | 245 | 258 | 18 | 10 | 888 | 54 | 32 |
| | Miquelon. | 90 | 88 | 149 | 131 | 14 | 15 | 487 | 24 | 16 |
| | | 283 | 252 | 394 | 389 | 32 | 25 | 1375 | 78 | 48 |
| 1845. | St. Pierre. | 185 | 179 | 241 | 239 | 19 | 13 | 876 | 47 | 22 |
| | Miquelon. | 90 | 95 | 154 | 142 | 15 | 12 | 485 | 27 | 15 |
| | | 275 | 274 | 395 | 381 | 34 | 25 | 1384 | 74 | 37 |

Die Angaben aus den übrigen Colonien sind zu unsicher.

*Bolivien.*

(Racenmischung).

*Castelnau* schildert (III. p. 240) den Zustand der Bevölkerung von *Santa Cruz de la Sierra*, der Hauptstadt von Bolivien: „Diese Stadt gewissermassen an die Grenzen der Civilisation geworfen, bietet dem Reisenden einen interessanten Gegenstand der Untersuchung dar: sie ist fast ganz von Frauen bevölkert, ihr Wille ist Gesez, u. keine Behörde würde es wagen etwas ohne ihre Zustimmung zu thun. In dieser Beziehung kann man diese Frauen-Republik nur mit der von Lima vergleichen; allein in der lezteren Hauptstadt verbirgt eine sehr vorgeschrittene Civilisation viele Sittengebrechen, die hier nakt zu Tage liegen. Das grose Missverhältniss in der Zahl der Geschlechter erklärt sich zum Theil aus den Schlächtereien während der Bürgerkriege. Als die Royalisten Santa Cruz eroberten, erschossen sie ohne Gnade die Independenten, die ihnen wenige Wochen darauf das Gleiche mit Gleichem vergalten. Ausserdem rührt der Mangel des männlichen Geschlechts auch daher, dass eine Menge junger Männer ihr Glük in Chuquisaca suchen, oder den grösten Theil des Jahres auf den Pachthöfen unter ihren Rinderheerden zubringen, die mehr oder weniger weit von der Stadt entfernt sind. Jedenfalls geht man nie durch die Strasen ohne 20 bis 30 Frauen zu begegnen, ehe man einen Mann sieht; in allen Häusern trifft man eine grose Anzahl junger Damen, während man die zählen kann, wo man einen Vater oder einen Bruder sieht; von Männern ist nicht leicht die Rede."

Aber die von *C.* angegebenen Ursachen reichen nicht hin zur Erklärung des Missverhältnisses, namentlich die erstere wirkt in einer normalen Bevölkerung niemals 30 Jahre nach, wie hier. Die Ursache wird dieselbe sein, wie in Lima (wovon in einem früheren Berichte die Rede war); diese anomale Bevölkerung trägt das Bild des Untergangs. Auch findet sich ähnliches Misverhältniss schon im jüngeren Alter, doch besonders nur in der Hauptstadt, nicht auf dem Lande, wie folgende Bevölkerungstafel der Provinz del Cercado aus dem Jahre 1845 zeigt (*Castelnau* III. p. 251).

| | Weisse. | | | | Farbige. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männer | Frauen | Knaben | Mädch. | Männer | Frauen | Knaben | Mädch. |
| Hauptst. Santa Cruz | 696 | 1473 | 677 | 768 | 467 | 757 | 395 | 510 |
| Canton Ingavi | 330 | 334 | 397 | 383 | 6 | 6 | 4 | 7 |
| „ Ayacucho | 337 | 359 | 263 | 232 | 400 | 398 | 233 | 194 |
| „ Gotoca | 365 | 394 | 342 | 269 | 162 | 167 | 158 | 129 |
| „ Paurito | 437 | 547 | 374 | 371 | 8 | 5 | 5 | 7 |
| „ Enconada | 739 | 847 | 650 | 121 *) | 292 | 339 | 172 | 275 |
| „ Bibori | 202 | 229 | 169 | 144 | 253 | 180 | 148 | 140 |
| „ Independenca | 455 | 454 | 344 | 289 | 330 | 402 | 235 | 329 |
| „ Florida | 476 | 490 | 139 | 309 | 7 | 4 | 0 | 0 |
| „ Jugualdad | 271 | 275 | 243 | 254 | 202 | 205 | 171 | 170 |
| | 4308 | 5402 | 3598 | 3140 | 2084 | 2463 | 1521 | 1761 |

Referent hat in diesen Berichten wiederholt darauf aufmerksam gemacht, wie bei den Völkermischungen manche Mischlinge sehr gut u. dauerhaft, andere schlecht u. vergänglich zu sein scheinen. Ein solches Beispiel bietet auch vielleicht dar:

*Pondichery.*

Ich habe oben bei den französischen Colonien die Listen über die ostindischen nicht benuzt, weil sie zu unvollständig sind; ist die neueste für das Jahr 1845, wie die vollständigste, so auch die zuverlässigste, so spricht sie sehr für die Schwäche und Vergänglichkeit der dortigen gemischten Raçe; die Zusammensezung der verschiedenen Raçen war im genannten Jahre:

| Colonien. | Weisse. | | | Mischlinge. | | | Jeder. | | | Totals. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | w. | S. | m. | w. | S. | m. | w. | S. | |
| Pondichery | 361 | 442 | 803 | 390 | 418 | 808 | 37607 | 40545 | 78152 | 79763 |
| Chandernager | 80 | 102 | 182 | 166 | 160 | 326 | 14529 | 15831 | 30360 | 30868 |
| Karikal | 26 | 36 | 62 | 45 | 51 | 96 | 29706 | 28292 | 57998 | 58856 |
| Mahé | 9 | 12 | 21 | 55 | 60 | 115 | 1399 | 1556 | 2955 | 3091 |
| Yanaon | 13 | 10 | 23 | 25 | 36 | 61 | 4337 | 4940 | 9277 | 9361 |
| | 489 | 602 | 1091 | 681 | 725 | 1406 | 87578 | 91164 | 178742 | 161239 |

| | Geb. | Todf. | Geb. | Tdf. | Geb. | Todf. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pondichery | 31 | 20 | 32 | 42 | 1752 | 1415 |
| Chandernager | 7 | 9 | 6 | 20 | 863 | 635 |
| Karikal | 1 | 2 | 0 | 4 | 4600 | 1792 |
| Mahé | 2 | 0 | 7 | 2 | 62 | 61 |
| Yanaon | 0 | 1 | 2 | 1 | 209 | 123 |
| | 41 | 32 | 47 | 69 | 7486 | 4026 |

Die Mischlinge sind von Europäern, besonders Portugiesen, und indischen Frauen.

*Cuba.*

Im vorjährigen Berichte (p. 205) theilten wir statistische Bemerkungen über Cuba nach *Madden* mit, welche nach No. 70 zu berichtigen sein werden; *d'Hespel d'Arponville* hat sich speciell mit der Statistik dieser Insel beschäftigt, und seinen Angaben liegen die offiziellen Zählungen von 1846 und 1847, so wie persönlich gesammelte Notizen zu Grunde.

Die Zählung von 1846 ergab, dass man die Einwohnerzahl überschäzt hatte, und die Zählung von 1841 war, wie man schon vermuthet hatte, in hohem Grade falsch.

In der folgenden Tafel ist die schwebende Bevölkerung mit aufgenommen (Militär, Kaufleute u. s. w.) woher das grose Misverhältniss der Geschlechter unter den Weissen, nach einer andern Tafel nach Nationalitäten betrugen die *eingebornen Weissen* in Cuba: 186113 männliche und 184167 weibliche, zusammen 370280 Seelen. Es ist also das weibliche Geschlecht in der Minderzahl, in der freien farbigen Bevölkerung in Ueberzahl, und nur unter den Sklaven in groser Minderzahl (wegen zu geringer Einfuhr von Weibern.)

| | männl. | weibl. | Summe. |
|---|---|---|---|
| Weisse | 230983 | 194784 | 425767 |
| (darunter sedentäre | 186113 | 184167) | |
| Freie Farbige | 39380 | 42284 | 81664 |
| Freie Schwarze | 33271 | 34291 | 67562 |
| Farbige Sklaven | 6900 | 5891 | 12791 |
| Schwarze Sklaven | 194111 | 116857 | 310968 |
| | 504645 | 394107 | 898752 |

Am 1. Januar 1847 hatte Cuba 938752 Einwohner.

Die Bewegung der Bevölkerung von 1842 bis 1846 war folgende:

| | Geburten | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bisthümer. | Weisse | | Farbige | |
| | ehel. | unehel. | ehel. | unehel. |
| Havana | 57543 | 10410 | 14531 | 37698 |
| Sn. Jago d. Cuba | 13082 | 6012 | 5568 | 16505 |
| | 70625 | 16422 | 20099 | 54203 |
| | 87047 | | 74302 | |
| | 161349 | | | |

*) Wahrscheinlich bedeutender Drukfehler, wodurch die Zahl der Mädchen zu klein wird.

| Bisthümer. | Ehen Weisse. | Farbige. | Smme. |
|---|---|---|---|
| Havana | 10226 | 2946 | 13172 |
| Sn. Jago d. Cuba | 2164 | 1027 | 3191 |
| | 12390 | 3973 | 16363 |

Todesfälle.

| Bisthümer. | Weisse. Kinder. | Erwachsene. | Farbige. Kinder. | Erwachsene. |
|---|---|---|---|---|
| Havana | 18193 | 25517 | 16315 | 30873 |
| Sn. Jago d. Cuba. | 3205 | 4541 | 4532 | 6042 |
| | 21398 | 30058 | 20747 | 36915 |

Summe 109218.

Also in dem angegebenen Zeitraume bei den Weisen 5·7 eheliche, 1·3 uneheliche, im Ganzen 7 Geburten auf 1 Ehe.

Bei den Farbigen 5·05 eheliche, 13·65 uneheliche, im Ganzen 18·7 Geburten auf 1 Ehe.

Bei den Weissen:

| | Ehel. Geb. | Unehel. Geb. | Geb. überh. | Ehen. | Todesf. |
|---|---|---|---|---|---|
| jährl. | 14125 | 3284 | 17409 | 2478 | 10291 |
| tägl. | 38·69 | 9·0 | 47·69 | 6·78 | 28·20 |

Bei den Farbigen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| jährl. | 4019·8 | 10840·6 | 14860·4 | 794.6 | 11552·4 |
| tägl. | 11·01 | 29·67 | 40·68 | 2·17 | 31·65 |

## Allgemeine äusere Einflüsse.

### *Sonne.*

*Jörg* (Nr. 71) erwähnt nicht allein die häufigen Sonnenstiche in den Tropen, sondern schreibt dem Einflusse der Sonne auch einen bedeutenden Antheil an der Erzeugung des gelben Fiebers zu, ohne jedoch eine genügende Erklärung von der Wirkungsart der Sonnenstrahlen zu geben.

### *Mond.*

Ueber den Einfluss des Mondes hat *Jörg* einige Beobachtungen: „Als ich von Neu-Orleans im Juli nach Habana fuhr, und die Hize in der Kajüte uns zwang auf dem Verdek zu schlafen, wurde ich vor dem Monde gewarnt, allein nur durch die Bitten eines Freundes bewogen, mir den Kopf und das Gesicht zu verbinden. In Habana hörte ich während meines ersten sechswöchentlichen Aufenthaltes oft von der häufig so nachtheiligen Einwirkung des Mondes auf Kranke und Gesunde; ich sah viele der angegebenen Erscheinungen selbst, schrieb sie aber andern nicht genug untersuchten Ursachen zu, und war als Skeptiker, wie viele, die nicht sehen wollen, durchaus nicht überzeugt. Auf der Rükreise nach Orleans pflogen wir bei Mondschein der Unterhaltung; bei einer Wendung des Schiffs schien mir der Vollmond gerade auf den unbedekten Kopf; man rieth mir angelegentlichst mehr unter das sogenannte Sonnenzelt zu rüken und mich so vor Krankheit zu schüzen; allein ich blieb sizen vom Monde beschienen, um den klugen Rathgebern zu beweisen, dass mir nichts Uebles widerfahren werde. Jedoch schon nach wenigen Minuten empfand ich am Kopfe und im Genik ein gelindes Ziehen, als wenn man jedes einzelne Haar festhielt. Von Minute zu Minute steigerte sich diese Empfindung bis zum betäubendsten Schmerz, der mich nach einer halben Stunde der fortgesezten Mondesbeleuchtung endlich zum Niederlegen zwang. Ob ich gleich nun durchaus nicht nervöser Constitution bin, und in meinem ganzen Leben nur ein Mal, bei einer beginnenden Hirnentzündung, Kopfschmerz gehabt habe, so lag ich doch in Folge meines Mondexperiments 24 Stunden völlig ohne Bewustsein und Bewegung, und konnte mich nachher auch nicht besinnen, was mit mir vorgegangen war. Den Bemühungen und früheren Erfahrungen einiger mitreisender Creolen verdanke ich es, dass ich vielleicht jezt im Stande bin, meine Beobachtungen in diesem Punkte mitzutheilen. Obgleich nun die gemachte Erfahrung sehr überzeugend hätte sein sollen, besonders da meine Augenlider mehrere Wochen schwer und geschwollen und der Kopf eingenommen blieben, so war ich doch noch nicht überzeugt und bedurfte noch anderer Belehrung, um an mir selbst die Wirkung der Mondstrahlen zu erkennen. In einem von so vielen Schiffen aller Völker besuchten Hafen, wie der von Habana, hat man häufig Besuche am Bord zu machen; ärztliche natürlich zu jeder Zeit, für diejenigen zu geselligen Zweken zieht man gewöhnlich die schönsten Abende vor, welches im Sommer fast ohne Ausnahme die bei Vollmond sind, und dabei traf meine Zweifelsucht in des Mondes Gewalt das harte Schiksal, dass ich im Jahre 1840 sechs Monate nach einander nach einem Mondscheinsbesuche am Bord des englischen Kriegsschiffs Romney, wo ich beiläufig gesagt nie etwas Anderes trank als Limonade oder Wasser mit Bordeauxwein, ein geschwollenes Gesicht mit heftigen Schmerzen in der Geschwulst und den nächsten Theilen, und eine sehr geschwächte Verdauung bekam, an der ich sonst auch nie leide. Nach dem sechsten Besuche, der entscheidend auf meine Bekehrung wirkte, musste ich acht Tage im Bette zubringen und unerhörte Schmerzen erdulden. Trozdem war ich bei jeder der sechs Bootfahrten mit einem Panamahute, aber wegen der drükenden Hize nur mit einer Jake von chinesischem Grastuche über das sehr dünne Hemd bekleidet gewesen, durch welche beide sehr leicht durchdringliche Stoffe ich die Wirkung der Mondesstrahlen auf Naken und Rüken, mit dem eigenthümlichen Ziehen und Spannen beginnend und bis zu Rheumatismus ähnlichen Schmerzen sich steigernd, fühlte.

Auch an den Händen habe ich, wenn sie längere Zeit mir unbewusst vom Monde beschienen wurden, dieselbe Empfindung beobachtet u. später bei Mondschein immer Handschuhe getragen. Seit der angegebenen Zeit habe ich bei der gehörigen Vorsicht nie wieder ähnliche Zufälle gehabt und bin fest überzeugt, dass einzig und allein die Mondstrahlen die Ursache meiner Leiden waren, da ich ja, wie schon erwähnt, zu jeder Zeit der Nacht die Bai durchkreuzen musste und nur bei späten Vollmondsausflügen zu büssen hatte. (Erst kürzlich, im Herbste 1847, hatte ich im Missisippithale, wo ich Nachts bei Vollmond mit einigen Freunden im Walde herumging, um Waschbären, Luchse, Beutelratten, Marder zu schiessen, zum ersten Male wieder die in Habana erlittenen Zufälle von geschwollenem Gesicht und status gastricus. Einer meiner Freunde bekam heftige Kopfschmerzen, mit einige Tage anhaltender Schwerhörigkeit)."

*Elektrizität.*

Referent hat anderwärts die Frage aufgeworfen, ob vielleicht die weissen Menschen und Thiere dem Erschlagen durch den Bliz mehr ausgesezt wären, als die schwarzen, ohne sie beantworten zu können. Nach *Castelnau* (a. a. O. III. p. 401) hersscht auf den Anden von Peru wenigstens ein solcher Glaube: „Wir hatten fast immer schlechtes Wetter, die Gewitter hörten nicht auf, und von den Donnerschlägen in diesen Gebirgen kann man sich keine Vorstellung machen. Die Indier haben in dieser Beziehung ein sonderbares Vorurtheil; sie glauben, dass ein jedes Thier von weisser Farbe sicher ist, vom Blize erschlagen zu werden, daher haben auch Lamas und Pferde von dieser Farbe wenig Werth bei ihnen; da ich ein schönes weisses Pferd ritt, so wurde ich täglich wohl zwanzigmal auf die angebliche Gefahr aufmerksam gemacht, der ich mich aussezte."

An demselben Orte hat Referent darauf aufmerksam gemacht, wie der Bliz vorzugsweise die Augen afficirt, wie er in einigen Beobachtungen Catarakte erzeugt, ja in einem Falle eine solche sogar geheilt haben soll. Ein solcher Fall ist auch in Nr. 72 wieder mitgetheilt. Eine Frau, welche an der linken Seite vom Blize getroffen wurde, hatte als sie aus ihrer Ohnmacht erwachte einen Staar auf dem Auge.

*Ozone.*

Die Entdekung dieses, an sich noch immer ungenügend bekannten Stoffes in der Atmosphäre kann allerdings von Einfluss auf die Erklärung mancher pathogenetischen Processe sein, u. man hat nicht ermangelt alsbald Anwendungen auf Entstehung mancher epidemischen Krankheiten zu machen. Bereits seit mehreren Jahren sind in dieser Beziehung Abhandlungen erschienen, und in diesem Jahre wären wieder mehrere zu nennen. Man könnte sich wundern, dass wir in diesen Berichten noch immer von ihnen geschwiegen; die unvollkommene Kenntnis des Stoffes wäre kein Grund dazu! Wäre er durch Reagentien in der Atmosphäre nachzuweisen, u. ein Zusammentreffen mit dem Auftreten von Krankheitsprocessen erkennbar, so müsste uns das genügen: das leztere erschien dem Referenten sehr zweifelhaft, in Beziehung auf die angeblichen Reactionen suchte er den Rath der ausgezeichnetsten Chemiker, welche sie einstimmig sofort verwarfen. Unter diesen Umständen wird man von der Ozontheorie zur Erklärung der Catarrhe u. s. w. vor der Hand keinen Gebrauch machen dürfen.

*Jod.*

Die Entdekung des Jodgehaltes nicht allein in so vielen Pflanzen, sondern in der Atmosphäre selbst, und zwar in verschiedener Menge in verschiedenen Localitäten, kann für die Erklärung mancher endemischen Krankheiten von Wichtigkeit werden. Unten bei der Besprechung des Kropfs werden wir sehen, dass man auch bereits Anwendung davon gemacht hat; vor der Hand sind aber diese Erklärungsversuche durchaus ungenügend.

*Malaria.*

Wir haben bereits im Bericht für 1845 p. 341. *Ancelons* Beobachtungen über den Einfluss des Teiches de l'Indre Basse in Lothringen mitgetheilt. Mit Beziehung darauf folgende weitere Beobachtung desselben aus Nr. 73.

„Bei der gewöhnlichen Cultur dieses Teichs hielt man ihn zwei Jahre lang mit Wasser gefüllt, und mit Fischen besezt, dann liess man ihn d. 1. Oct. des zweiten Jahres ab u. fischte ihn, um ihn austroknen zu lassen und im dritten Jahr zum Akerbau zu benuzen. Dem 1. Jahre entsprachen Wechselfieber, dem 2. Typhoide, dem 3. Milzbrand.

Diese regelmäsige Wechselwirthschaft u. der ihr entsprechende Wechsel der Krankheiten hat zum ersten mal im Jahr 1848 und 1849 eine Aenderung erfahren: Der gegenwärtige Besizer hat seinen Teich nicht, wie sonst gewöhnlich, im Frühjahr 1849 (dem dritten Jahre) austroknen lassen, sondern hat die zum Akerbau nicht geeigneten Stellen mit seichten Wassermassen bedekt, wodurch er uns den 9. Mai 1849 einer Ueberschwemmung ausgesezt hat, welche das Thal der Haute Seille, welche ihre Quelle in dem Teiche hat, in einer Ausdehnung von 900 Metres bedekte.

Dieser ungewöhnlichen Aenderung der Bewirthschaftung ist eine sonderbare Modification in der endemischen Constitution gefolgt:

1) Der Milzbrand ist nicht, wie sonst ge-

wöhnlich, im Jahr 1849 im Dorfe Tarquimpol erschienen.

2) Vom 9. Mai 1849 an ist unsere ganze Gegend von einer wahren Epidemie von Wechselfiebern heimgesucht worden. Vom 11. Mai an, bis zu welchem Zeitpunkte der Gesundheitsstand gut war, hat sich derselbe in der Stadt Dieuze wesentlich geändert; die Fieber haben sich, mit Ausschluss aller andern Krankheiten, in der Stadt verbreitet, und haben eine solche Ausdehnung gewonnen, dass, bei einer Bevölkerung von 3900 Seelen, jeder von den 14 Aerzten im Durchschnitt 30 Fieberkranke gehabt hat, und dass die 4 Apotheken vom 9. Mai bis 11. Juni 40 Grammes Chininsulphat dispensirt haben.

Seit dem Herbste 1849 enthält der Teich seine 20000000 Cubikmeter Wasser; er ist also im ersten Jahre gefüllt (Wechselfieber), aber er liefert uns Emanationen, welche, ihrer Wirkungsart nach, denen gleichen, welche sich gewöhnlich im Laufe des zweiten Jahrs entwikeln (Typhoidfieber). Die gegenwärtigen Fieber (Juni 1850) erscheinen selten mit Tertiantypus, sie sind sehr unregelmäsig, und gehen häufig in anhaltende und Typhoide über.

### *Aschen- und Staub-Regen.*

Wir haben in mehreren frühern Berichten von der Wirkung der oft ungeheuer weit verbreiteten vulkanischen Asche gesprochen. In Nr. 38 p. 31 findet sich eine hierher gehörige Beobachtung aus Nicaragua.

„Gutes Gras ist eine Seltenheit in einem tropischen Clima; aber in Centro-Amerika war bis vor wenigen Jahren gutes Gras allgemein vorhanden, wegen der grossen Feuchtigkeit, welche mit der intensiven Hize verbunden ist, die der Vegetation eben so günstig, wie für das thierische Leben ungünstig ist; nach den ersten Regen waren in zwei bis 3 Tagen, und bis vor wenigen Jahren die Lichtungen in den Wäldern, und die Savannen, mit einem kurzen gesunden Grase bedekt, für Rinder und Pferde. Die Aenderung war ein werkwürdiges Ereigniss für einige Distrikte Central-Amerikas; ich will sie beschreiben wie sie in Leon eintrat, obgleich mehrere hundert Miles weit in der Umgegend dieselbe Erscheinung eintrat.“

„Früh Morgens am 20. Januar 1835*) wurden einige heftige Erdbebenstösse gefühlt, u. die Einwohner, wie sie unabänderlich thun, rannten aus ihren Häusern hinaus in ihre Patios (Höfe) oder in die Strassen. Der Allarm legte sich bald, und die Leute kehrten zurük in ihre Häuser, aber die Erde schien nicht ruhig; beständiges Hinauslaufen aus den Häusern und wieder Zurükkehren. Diese Stösse hielten den ganzen Tag über an, die Nacht war ruhiger; aber früh am 21. wurde das Volk abermals aus den Häusern getrieben durch einen sehr heftigen Stoss, welcher ein paar Secunden anhielt; da es noch früh war, so kehrten sie zurük und legten sich zu Bett. Die Dunkelheit schien sich aber ganz ungewöhnlich zu verlängern, u. allgemein hatte man ein Gefühl von Erstikung; als die Leute aufstanden, waren sie noch mehr erschroken, als sie bemerkten, dass die Luft gefüllt war mit einem inpalpabeln grauschwarzen Pulver, welches in die Respirationsorgane, Augen, Nasen u. Ohren eindringend, ein wahres Schnappen nach Athem bewirkte. Das erste Mittel, was man ergriff, war, dass man Thüren und Fenster so fest als möglich verschloss; allein das Mittel erwies sich bald als ganz unnüz, weil das Pulver so fein war, dass es überall eindrang, und der Ausschluss der Luft machte die Zimmer unerträglich. Man öffnete wieder Thüren und Fenster und ergriff das bessere Mittel, Kopf u. Gesicht mit einem angefeuchteten Tuche zu bedeken; einige sattelten ihre Pferde und Maulthiere, um sich zu erretten, aber sie würden nur einem sichern Tode entgegengegangen sein. Die armen Thiere schnappten nach Luft, u. die, welche besorgt und menschlich genug waren, einen nassen Poncho oder Tuch über den Kopf des Thiers zu ziehen, retteten ihr Vieh, aber vieles starb; die Asche fiel den ganzen Tag über, die Vögel kamen selbst in die Zimmer, in denen Lichter, doch kaum wahrnehmbar, brannten. Die Sonne ging unter, mit dem einzigen Unterschiede, dass eine vollständige Finsterniss auf die sichtbare Finsterniss folgte. In der Nacht erschienen die Lampen auf den Tischen wie die Strassenlaternen in einem dichten Londoner Nebel. Die Nacht ging vorüber und die Sonne hätte aufgehen müssen, aber nein, die schwarze Dunkelheit machte nun einer grauen Plaz. — Während des Tages wurden mehrere Erdstösse gefühlt, und oft entfernter Donner oder ein ihm ähnliches Getöse gehört. Die Asche lag in einer gewissen Höhe, sie fiel noch so stark, wo nicht stärker wie je, die Dunkelheit eben so grau am Tage, eben so schwarz bei Nacht, kein Ende vorauszusehen, ein Grab wuchs um Menschen und Thiere, Flucht war unmöglish, tausende Stük Vieh waren bereits in den Wäldern und Savannen umgekommen, obgleich man es damals noch nicht wusste. So verging die zweite Nacht. Am Morgen des 23. war die Aschenlage bedeutend höher, aber sie fiel jezt viel dichter, und das Grab schien den Menschen aus der Erde entgegen zu wachsen anstatt in in sie gegraben zu werden. Beim Untergang der Sonne erhob sich ein starker Nordwind u. der Aschenfall hörte auf.“

*) Also der berühmte weit hin gefühlte Ausbruch des Cosiguina. S. diese Berichte 1847. S. 165.

„Dieser Aschenfall, welcher auf einem englischen Kriegsschiffe weit von der Küste wahrgenommen wurde, änderte und verschlechterte bedeutend alles Gras des Landes, mit Ausnahme der Sacate: Ganze Savannen und Lichtungen, auf denen ein gesundes Gras wuchs, wurden gänzlich zerstört, und ein schlechtes unbrauchbares Unkraut sprosste auf denselben Stellen auf, wo die Rinderheerden früher eine treffliche Nahrung gefunden hatten. Dieses Unkraut gleicht einer hohen starken Nessel, allein anstatt zu brennen, verbreitet es beim Reiben in der Hand einen starken Geruch. Es ist zu gar nichts nüze, das Vieh rührt es nicht an, und vernichtet und untergegraben sprosst es auf der Stelle wieder auf, und behauptet so allein den Boden. Rinder und Wild litten sehr bedeutend, in grosser Menge wurden sie todt an den Ufern der Flüsse gefunden; das Laub der Bäume war vollkommen zerstört, und viele Thiere kamen in der Folge noch durch Hunger um."

Die Staubregen haben in neuerer Zeit auch wieder mehr Aufsehen erregt. Nicht allein aus der Sahara, sondern auch aus andern Wüsten sind die Staubwinde bekannt. So sind sie z. B. sehr bekannt und gefürchtet aus der indischen Wüste bis in das Penschap. So sind sie auch als sehr häufig aus China bekannt geworden, wo sie höchst wahrscheinlich aus der Gobi stammen. *Ehrenberg* theilt eine Abhandlung des Dr. *Macgowan* in Ningro mit (N. 74), worin es heisst: „Die Erscheinung des fallenden Sandes ist zuweilen in einer grosen Ausdehnung, wohl über das Ganze des ebenen Landes von China beobachtet worden. Sie ist so häufig, dass sie die Chinesen eben so wenig in Erstaunen sezt als ein fliegendes Meteor. Wahrscheinlich vergeht kein Jahr, ohne einige dieser Regen. Etwa einmal in drei Jahren sind sie sehr stark, aber selten fällt Sand in so groser Menge wie beim lezten Sandregen. Die Erscheinung ist während des jezigen Jahrs dreimal binnen fünf Wochen beobachtet worden. Der lezte und grösste Fall fing am 26. März (1850) an, und dauerte vier Tage ohne Unterbrechung, obwohl in verschiedener Stärke. . . . . Der Sand drang bis in die verschlossenen Gemächer durch. Möbel, die am Morgen abgewischt waren, waren am Nachmittag so damit bedekt, dass man leserlich darauf schreiben konnte. Auf der Strasse war der Sand lästig, er kam in die Augen, Nase und Mund, und knirschte zwischen den Zähnen. *Meine Augenkranken bekamen meist Rükfälle und eine ungewöhnliche Anzahl neuer Kranker meldete sich nachher.* Wären solche heftige Sandstürme häufig, so würden Krankheiten der Sehorgane in verderblicher Ausdehnung herrschen."

N. 75 berichtet über einen ähnlichen Staubregen in Sibirien: „Der Zuruhajtujewsksche Grenzaufseher meldet mir unterm 7. November 1834, dass in der Festung Zuruhajtujewsk am 30. October gegen 2 Uhr Nachmittags auf den dort umliegenden Bergen sich in der Luft eine besondere Diklichkeit bemerklich gemacht habe, welche anfänglich in der Gestalt der Abenddämmerung erschienen sei, bald nachher jedoch den ganzen Horizont ergriffen habe. Diese Dichtigkeit der Luft, welche sich allmälig immer weiter erstrekte, brachte vor Eintritt der Nacht eine so undurchdringliche Finsterniss hervor, dass sowohl alle Gegenstände in der Umgebung wie auch die Sterne am Himmel dem Auge verhüllt wurden. Am folgenden Tage, d. h. am 31. October war es noch eben so, denn die Sonne war nicht zu sehen, und das Tageslicht, im Vergleich mit dem gewöhnlichen, konnte nur dem gleichgestellt werden, wie es eine halbe Stunde und noch länger nach Untergang der Sonne beschaffen zu sein pflegt, wobei nur allenfalls der Unterschied statt hatte, dass am zweiten Tage der Erscheinung die Atmosphäre wie mit Rauch erfüllt zu sein schien, welcher übrigens geruchlos war. Nach der zweiten Mitternachtsstunde dieses Tags wurde die Luft durch einen sich erhebenden nordöstlichen Wind, welcher von Zeit zu Zeit stärker wehte, vollkommen gereinigt. Nach dieser atmosphärischen Umwandlung blieb auf den Uferstellen des Flusses Argun und auf dem Eise desselben, ein Staub von schmuzig-brauner Farbe zurük. Ein ähnlicher Staub wurde auf dem Grase bemerkt, dessen Farbe sich doch mehr dem Röthlichen näherte." . . . . .

Unter dem Mikroskop erkennt man ohne Schwierigkeit, dass die Hauptmasse aus einem bunten Gemengsel von überaus feinen Kieseltrümmern und mannigfaltigen weicheren u. härteren pflanzlichen Fragmenten bestehe, unter denen verschiedene kieselschalige Polygastrica und *Ehrenbergs* sogenannte Phytolitharia vereinzelt umherliegen." . . . . . .

„. . . . Von den vielen in dem staubigen Gemengsel mit unterlaufenden pflanzlichen Theilen, als Epidermialtrümmer, Holzfasern, Pflanzenhaaren, Samen und Pollenkörnern u. s. w. will ich nur der *Pilzsporangien*, weil sie ziemlich häufig vorkommen und unter dem Mikroskop sich gar artig ausnehmen, besonders erwähnen."

### *Boden.*

*Jackson's* im vorjährigen Berichte mitgetheilte Ansicht (p. 245), dass die Cholera vorzüglich auf Kalk geherrscht habe, ist in den Americ. Trans. II, p. 72 wiederholt, mit der Bemerkung, dass es sich in Europa ebenso verhalten habe; was natürlicher Weise unrichtig ist.

An demselben Orte (p. 397) werden Abhandlungen aus dem St. Louis-Jornal, von *John-*

*son* u. von *Skeel* über die Bleikrankheiten der Menschen und der Thiere in dem grosen Bleidistrikte von Missouri angeführt, doch ohne weitere Mittheilungen.

*Hohe Berge.*

Es ist merkwürdig, dass troz unzähliger Augenzeugen immer wieder Physiologen u. Pathologen auftauchen, welche die Wirkungen der verdünnten Luft auf hohen Bergen leugnen.

Unter diesen Umständen ist die ganz unwissenschaftliche, aber deswegen unbefangene Erzählung *Hucs* (II. p. 210) um so mehr zu beachten, da er zuvor nie etwas von derselben Erscheinung in Amerika gehört hat, u. da man in Tubet ähnliche Ansichten von der Krankheit, u. dasselbe Gegenmittel kennt, wie in Amerika. Auf seiner Reise aus der Mongolei nach Tubet erzählt er nämlich:

„Die Caravane suchte so viele Kräfte als möglich zu sammeln, um den *Bourhan Bota* zu übersteigen, einen Berg, welcher berüchtigt ist durch die pestilentiellen Dünste, von welchen er, wie man sagt, beständig umgeben ist. Wir sezten uns um drei Uhr Morgens in Marsch, u. kamen um 9 Uhr am Fusse des Bourhan Bota an. Die Caravane hielt einen Augenblik an, gleichsam um ihre Kräfte zu prüfen, man mass mit den Augen die steilen Pfade und Abstürze dieses hohen Gebirges, u. zeigte sich ängstlich ein feines leichtes Gas, welches man Pestdünste nannte, und jederman schien niedergeschlagen u. entmuthigt. Nachdem man die traditionellen Vorbauungsmasregeln genommen hatte, welche darin bestehen, dass man zwei bis drei Zehen Knoblauch kaut, fing man endlich an die Seiten des Gebirgs zu ersteigen. Bald weigerten sich die Pferde ihre Reiter zu tragen, u. jeder ging zu Fuss in kleinen Schritten; unmerklich erblassen alle Gesichter, man fühlt das Herz unmächtig werden, und die Beine können ihren Dienst nicht mehr thun; man wirft sich auf die Erde, erhebt sich dann, um wieder einige Schritte zu thun; man legt sich von Neuem; auf diese traurige Art erklettert man den Bourhan Bota! Welches Elend, man fühlt seine Kräfte vernichtet, der Kopf schwindelt, alle Glieder scheinen auseinander zu gehen, man hat ein Gefühl ganz wie die Seekrankheit; troz dem muss man Kraft genug behalten, nicht allein um sich selbst fortzuschleppen, sondern auch auf seine Thiere loszuschlagen, die sich jeden Augenblik legen u. nicht vorwärts wollen. Ein Theil der Caravane hielt auf halbem Wege an, in einer Vertiefung des Bergs, wo man behauptete, dass die Pestdünste weniger dicht wären; der andere Theil strengte aber seine ganzen Kräfte an um zu Ende zu kommen u. nicht in dieser mit Kohlensäure geschwängerten Luft zu erstiken. Als wir den Gipfel erreicht hatten, dehnten sich endlich unsre Lungen frei aus; das Hinabsteigen war nur ein Spiel."

„Der Bourhan Bota zeigt die merkwürdige Eigenthümlichkeit, dass sich das giftige Gas nur auf der nordöstlichen Seite befindet, auf der andern Seite ist die Luft rein u. leicht athembar; die pestilentiellen Dünste scheinen nichts andres als kohlensaures Gas zu sein. Die Leute sagten uns, wenn Wind ginge so würden die Dünste kaum gefühlt, sie wären aber äuserst gefährlich bei ruhigem heitern Wetter."

(An den folgenden Tagen hatte die Caravane furchtbar durch Schnee u. Kälte zu leiden, Menschen u. Thiere erfroren u. starben, u. die Strase war mit Gebeinen von früheren Caravanen bedekt.)

*Castelnau* (III. p. 317) beschreibt die Erscheinungen von einer bekannten Localität, den Anden von Peru: „Unser Aufenthalt in Chuquisaca war traurig genug. Seit langer Zeit gewöhnt an die warmen Gegenden Brasiliens empfanden wir schwer die Kühle des Climas. Auch litten die mehrsten meiner Begleiter an der Soroche, einem Leiden, welches verursacht wird durch die Dünnheit der Luft in grosen Höhen (nach *Pentland* liegt Chuquisaca 9343 Fuss über dem Meere), besonders wenn man die steilen Strasen hinaufgeht, hat man dieses unangenehme Gefühl der Erstikung; auch Hunde, Pferde und Lastthiere sind ihm unterworfen, und ich habe die lezteren oft aus der Nase Blut verlieren sehen; in diesem Falle lassen ihnen die Maulthiertreiber Knoblauchzehen verschluken. In diesem Zustande hat man oft Thiere sterben sehen, besonders Pferde; wenn man sie nur etwas antreibt, so suchen sie ihr Leiden zu überwinden, und stürzen zuweilen todt in den Strasen nieder. Die Maulthiere dagegen stehen still, u. gehen nicht eher vorwärts, bis sie sich erholt haben, troz aller Misshandlungen, denen sie ein Unbesonnener aussezen mag."

*Vegetation.*

Der alte Wunderglaube vom Blutigwerden der Speisen, der Erscheinung der Signacula u. s. w. hat natürlichen Erklärungen Plaz gemacht. Ob diese Erscheinungen zur Zeit von Epidemien häufiger sind, können wir unentschieden lassen, vorläufig Material sammelnd. Eben so können wir unser Urtheil über die Mykoiden in ihrer Beziehung zu Endemien u. Epidemien suspendiren, die Untersuchungen der Aerzte dürfen wir nicht mit Stillschweigen übergehen. Ob ein Erkranken der Vegetation dem Erkranken der Menschen parallel geht, kann auch nur die Zukunft entscheiden, der wir das gesammelte Material hinterlassen.

*Rother Schneefall.*

Im Februar 1850 (16—17. Febr.) kam der

Fall von *rothem Schnee* in sehr groser Ausdehnung in den Alpen vor, um den ganzen Stok des St. Gotthard, östlich bis Tavetsch und Dissentis im Oberengadin, südlich bis Airolo, in den Gadmen u. Guttannenthälern, über die Grimsel bis Gries, westlich bis Viesch, doch sehr ungleich verbreitet.

*Ehrenberg* erklärte den färbenden Stoff für Passatstaub, *Heer* für Vesuvasche, *Perty* aber für Protococcus nivalis! N. 76. 77.

### *Rothwerden der Speisen.*

Das sogenannte Blutwunder, oder das Rothwerden der Speisen ist in den lezten Jahren häufiger vorgekommen, auch in diesen Berichten erwähnt worden. Von mehreren Beobachtern wurde die Ursache in einem vegetabilischen Organismus, in einem Pilze, gesucht, während sie *Ehrenberg* in einem Thiere, seiner Monas prodigiosa, der Purpurmonade, fand.

Im Jahre 1849 ist die Erscheinung auch von *Schomburg* in Adelaide in Australien beobachtet worden, nach folgendem Briefe (N. 78):

„Heute Morgen habe ich eine grose Ueberraschung gehabt; ich gehe in den Keller, um das dort liegende Psychrometer zu holen, als ich einen blutigen Gegenstand hinter einer Flasche bemerke. Ich nehme ihn auf, u. finde ein Stük Brot mit Blut übergossen, — als ich an das Licht komme, sehe ich dieselbe Erscheinung, die Sie mir kurz vor meinem Abschiede zeigten; irre ich nicht, so sagten Sie, die blutähnliche Masse würde aus Infusorien gebildet; eine flüchtige Untersuchung unter dem Mikroskop hat mich aber nichts anders als eine vegetabilische Bildung erkennen lassen; das Ganze hat das Ansehen einer vielfach zartverzweigten Alge, u. scheint mir daher mehr eine Schimmelbildung. Die Blutstropfen standen dicht u. förmlich fliesend auf dem Brote. Eben bringt mir meine Frau ein Stük Fleisch mit derselben Erscheinung."

*Ehrenberg* fügt hinzu: „Die nur sehr flüchtige Ansicht lässt kaum einen Zweifel übrig, dass die dort vorgekommene blutartige Färbung ebenfalls zur Monas prodigiosa gehört, *zwischen welcher fast immer wahre Faserschimmel, vielleicht auch das rothe Oidium aurantiacum zu wuchern pflegen*, ohne irgend einen Zusammenhang damit zu haben. Bisher hatte man nur Nachrichten davon aus Europa, Syrien, Nordafrika u. Nordamerika."

### *Malariamykoiden.*

Im vorjährigen Berichte N. 101 haben wir die Schrift von *Plasse* angeführt, und S. 248, bei Gelegenheit der Anzeige der Schrift von *Mitchell* erklärt, wir würden über sie referiren, wenn sie uns selbst zugekommen.

Das leztere ist nun der Fall. Wir fürchten ihr Gewicht wird in der Aetiologie nicht schwer in die Wagschale fallen, troz ihres pomphaften Titels. — Dass der Verfasser, im Glauben an seine nagelneue Entdekung, noch nichts von den zahlreichen Schriften über die Pilztheorie in der Contagien- und Miasmenlehre gewusst habe, kann man bei seinem Bildungsgrade wohl annehmen.

Der Verf., Thierarzt, beschreibt den Boden seines Distrikts (Niort), der zum Theil Thonboden, zum Theil Kalkboden ist; auf dem lezteren ist die Vegetation gesund, auf ersterem durch Kryptogamen krank (eine alte bekannte Erfahrung); die Hausthiere auf ersterem sind gesund, bekommen sie aber Fourage vom Thonboden, so erkranken sie am Milzbrand; auf dem Thonboden erkranken sie am Milzbrand, bleiben aber gesund wenn sie Fourage vom Kalkboden erhalten, u. wenn sie nicht von Milzbrand inficirt werden; der Verf. unterscheidet nun zwei Arten von Milzbrand, wovon unten im dritten Theile. Die Entdekung, dass Kryptogamen Milzbrand erzeugen, ist aber alt und brauchte nicht vom Verf. gemacht zu werden.

Der Verf. entdekt ferner, dass die Kryptogamen Abortus u. epidemischen Abortus bewirken! aber auch das ist eine alte Entdekung.

Der Verf. kennt nun aber auch eine Kryptogamie exterieure der Thiere und des Menschen, Lupus, Roz, Scrofeln, Wurm, Lepra, Elephantiasis, Flechten, Mauke u. s. w. gehören dahin. Da bleibt er natürlich die Beweise schuldig, sie werden durch die Phantasie ersezt.

Er kennt ferner kryptogamische Fieber, in denen das Pilzgift in das Blut gelangt und im Innern abgelagert wird; dahin gehören die Typhen, Pneumonia gangraenosa, Scharlach, Rinderpest, Schweisfriesel, Aphthenseuche, Grippe. Natürlich auch nur Phantasien. Was der Verf. übrigens über die Krankeitsconstitutionen von 1824 bis 1846 mittheilt, ist dankenswerth und brauchbar.

Am Ende schliesst der Verfasser: „Die allgemeinen Krankheiten mit Neigung zur Mortification der Gewebe, typhöse genannt, werden durch mikroskopische Pilze verursacht, und sie werden von einem Individuo auf das andere fortgepflanzt durch die Keime dieser kleinen Pflanzen, die sich in mehr oder weniger zahlreichen Atomen in allen Exhalationen finden, die getränkt sind von dem Gifte dieser furchtbaren Krankheiten. — Der Widerstand gegen die Contagion erklärt sich aus der Reaction des lebenden Organismus gegen die Keimung des giftigen Organismus und gegen das Leben des Parasiten im Ineren oder am Aeuseren des Organismus."

Uebrigens ist das Wort Kryptogamen schon ein ziemlich sinnloses im Munde des Verfassers, er kennt keine und gibt die lächerlichsten Beschreibungen; er kennt auch ihr Wesen u. ihre

Fortpflanzung im Allgemeinen nicht. Ebenso wenig hat er eine Kenntnis der Untersuchungen über Miasmen und Contagien, welche andere Pathologen auf ähnliche Hypothesen geführt haben.

Schäzbare Erfahrungen hat der Verf., und seiner sonderbaren Unterscheidung der Krankheiten in entzündliche und kryptogamische liegt die Ahnung von etwas Wahrem zu Grunde, er fühlt ohne Zweifel, dass die Blutüberfüllungen und Durchdringungen der Organe, die er sah, nicht von gleicher Ursache veranlasst, nicht von gleichem Wesen sind, auf den wahren Unterschied von Congestion und Paralyse kann er aber seiner Stellung nach nicht gelangen.

Die Schrift von *Plasse* erinnert uns an die klarer und bestimmter ausgesprochenen Ansichten von *Ferrari* (Nr. 79). Nach ihm enthält das Wasser der Reissümpfe eine vegetabilische Gallerte, welche in Gährung übergehend Veranlassung zur Entwiklung sehr vieler Kryptogamen, namentlich des Penicillium glaucum gibt. Die Sporen dieser Pflanze in ungeheurer Menge im Wasser u. in der Luft der Reissümpfe enthalten, eingeathmet und in das Blut gelangend, sind nach ihm der schädliche Stoff, welcher die Sumpfkrankheiten erzeugt; er nimmt sich sogar heraus die chemische Wirkung derselben zu erklären.

Ein Streit von *Merlini* und *Barbieri* in den Jahrgängen 1849, 50 und 51 derselben Zeitschrift, über das Wesen der Contagien, der auch die Pilztheorie berührt, ist doch zu unfruchtbar, als dass wir ihn hier berühren sollten.

### *Kartoffelseuche.*

Die *Kartoffelseuche* hat 1850 fortgedauert, und zwar in allen Gegenden der Erde (über ihren Umfang Einiges weiter unten).

Ueber Ursachen und Wesen derselben haben wir auch in diesem Jahre keinen weiteren Aufschluss erhalten. Nur die Berichte einiger gewichtiger Autoritäten, die namentlich den Zwek, den wir hier besonders im Auge haben, berühren, wollen wir mittheilen:

*Wimmer* (Nr. 80) erklärt: „Die eigentliche Ursache der Krankheit, offenbar eine epidemische, wenn wir ihre Verbreitung in beiden Hemisphären, in ihrem Vaterlande, wie in den verschiedensten Gegenden der Erde, in allen Klimaten, in jeder Höhe u. Bodenart, ihr sprungweises Erscheinen in verschiedenen Richtungen u. s. w. erwägen, werden wir nie ergründen. Pflanzen unterliegen als lebende Wesen, ebenso wie Thiere und Menschen, epidemischen, mehr oder minder allgemein verbreiteten Einflüssen, was insofern betrübend erscheint, weil wir so wenig zu ihrer Beseitigung zu thun vermögen, aber doch auch erheben muss, da eben die Geschichte aller Epidemien lehrt, dass sie freilich oft Menschen und Thiere decimirten, spurlos verschwinden."

*Fries* (Nr. 81) berichtet, dass sich die Seuche in Schweden zuerst 1845 und zwar in milderer Form gezeigt. Derselbe widerlegt die Ansicht, dass die beschriebenen äuseren parasitischen Bildungen der Ursache Krankheit wären. Er ist der (freilich wohl nicht zu rechtfertigenden?) Ansicht, dass ungünstige meteorologische Einflüsse zunächst eine unvollkommene Zellenbildung herbeigeführt hätten (?) Er fährt dann fort:

„Mit der Kartoffelseuche gleichartige Phänomene sind im Pflanzenreiche gewöhnlicher als man glaubt, denn man übersieht sie, wenn sie nicht die Gewächse angreifen, welche die Grundlagen unsrer Oeconomie ausmachen. Wer erinnert sich nicht der 1839 und einen Theil des folgenden Jahres grassirenden *Seuche der Wachholderbüsche*; der erblichen, mehrere Jahre verheerenden *Brandseuche bei dem Weizen*; des allgemeinen Ausgehens des Klees in gewissen Jahren u. s. w. Man nimmt dies gewöhnlich für etwas Zufälliges, auf localen Verhältnissen Beruhendes an; wir im Gegentheil sind geneigt, die Ursache in gestörten Verhältnissen in der grosen Werkstatt der Natur zu suchen, welche ein geschlossenes Natursystem von unmessbarem Umfange und von tief verborgenem ineren Zusammenhange ausmacht. Alle Störungen in ihrem gleichen Fortschritt müssen vorzugsweise auf das Leben einwirken, dessen Instrumente nach Aristoteles die organische Schöpfung sind; allen Schwankungen in der äusern Natur folgt gewöhnlich eine Luxuriation der zerstörenden Organismen aber zugleich allgemeines Leiden der edleren lebenden Natur. Wohl dürften diese Phänomene zum Theil von verborgenen Processen im Inern der Erde sich herleiten; aber vorzugsweise sehen wir uns gemüssigt, sie mit der Atmosphäre in Verbindung zu bringen, als dem am allgemeinsten ausgebreiteten, am meisten beweglichen und für alle äusere, sowohl siderische als tellurische Einflüsse am meisten sensibeln Medium. Auch muss uns zugegeben werden, dass wir hier an diese einfachen alten Wahrheiten erinnern, wenn man in unseren Tagen in kleinen Zufälligkeiten die Erklärung zu grosen Naturereignissen finden will, obschon unsre weniger selbstweisen, jedoch mit der Natur näher vertrauten Väter schon einsahen, dass keine gröseren Veränderungen auf der Erdoberfläche geschehen, ohne in der Atmosphäre, der unermesslichen Werkstatt für die allgemeinen Lebensgeister der Natur (Licht, Wärme, Elektricität) vorbereitet zu sein, deren grosartige freie Wirksamkeit man weder aufsucht mit Mikroskopen noch fasst durch einige Miniaturexperimente. Denn wie weit wir auch mit unsern Untersuchungen nach den näheren u. entfernteren Ursachen der Phänomene vordringen,

muss doch alle aufrichtige Naturforschung erkennen, dass je mehr unsre Forschungen den Umkreis erweitern, auf der anderen Seite endlich immer etwas für uns Unbekanntes liegt, welches die Frommen leiten wird, auf eine übersinnliche höhere Hand zu hoffen."

In der That fehlt es seit mehreren Jahren in politischen, ökonomischen, forstlichen u. s. w. Zeitschriften nicht an Erzählungen von dem Erkranken auch andrer Vegetabilien, der Gartenfrüchte, Forsten u. s. w.; indessen die Angaben sind so vag und unsicher, dass man, in einer so hochwichtigen Sache, nicht wagen kann Gebrauch davon zu machen. Nur eine allgemeine Krankheit ist Gegenstand genauerer Untersuchungen geworden, nämlich die

*Seuche der Weinstöke.*

Schon seit einer längeren Reihe von Jahren klagte man aus den Vereinigten Staaten Amerikas, besonders aus den mittleren und westlichen, dass der Weinbau leide, durch den *Schimmel* der Reben, dessen Ursachen man in den Sumpfnebeln besonders suchte. Die aus Europa eingeführten Reben litten viel mehr als die dort einheimischen.

Aus Missouri waren mir aus Privatnachrichten Klagen über diese Krankheit aus den Jahren 47, 48, 49 bekannt; dass sie 49 namentlich in Ohio verheerend war, zeigt die gleich mitzutheilende Nachricht von *Hildreth.*

Ob nun das Erscheinen der Rebenseuche in *Europa vielleicht zusammenfällt mit der Einführung der amerikanischen Reben?* ist eine Frage, welche Referent nicht zu beantworten im Stande ist. In Deutschland ist diese Einführung ziemlich neu, erst seit 2 bis 3 Jahren finden sie sich in den Verzeichnissen der Handelsgärtner; aber in Frankreich und besonders in England mag sie wohl mehrere Jahre älter sein.

In Europa wurde die Krankheit zuerst im Jahr 1845 in England wahrgenommen, von einem Gärtner in Margate, Namens *Tucker*, und in den folgenden Jahren wurden dort die Klagen allgemein (s. die Gardeners Chronik); der englische Mykolog *Berkeley* bestimmte den Schimmel als eine neue Species, Oidium Tuckeri.

In der Umgegend von Paris wurde sie zuerst 1849 in den Treibhäusern wahrgenommen. 1850 war sie auch im Freien allgemeiner. 1851 war sie in ganz Frankreich verbreitet. und in Italien wurde aus Sardinien, Toscana und Neapel allgemein über sie geklagt.

Auch hier sind die Ansichten über Wesen und Ursachen der Krankheit nicht übereinstimmend, wie die Verf. der unter Nr. 82—85 angeführten Abhandlungen zeigen.

Manche wie *Robineau Desvoidy* wollten auch hier parasitische Thiere thätig sehen, eine Ansicht die keinen Beifall gefunden. — Andere wie *Vallot* hielten den Kryptogamen für eine Erysiphe. — Andre, wie *Guérin Ménevlle*, *Balsamo-Crivelli*, welche denselben Parasiten auf Sainfoin, Verbascum, Ranunculus u. s. w. gesehen haben wollten, verwechselten ihn mit Oidium leuconium.

*Bouchardat* glaubt die Krankheit verdanke überall ihre Entstehung der künstlichen Cultur in den Treibhäusern: „Vergleicht man die am besten bekannten analogen Erscheinungen der Agricultur, so würde man, wenn die Existenz des Oidium Tuckeri unabhängig von der künstlichen Cultur wäre, erwarten müssen, dass es, wie alle Krankheiten, zuerst besonders an den Orten erschienen wäre, wo die Weincultur sehr alt und sehr allgemein ist! Ich weiss aber nichts der Art aus den Weinbergen in Burgund, welche seit so vielen Jahrhunderten existiren. — Die Treibhäuser in England und Belgien sind es, in denen man das Oidium Tuckeri zum ersten mal wahrgenommen hat, und es ist sehr wahrscheinlich, dass es daselbst schon vor dem Jahre 1845 vorgekommen ist, in welchem es die Aufmerksamkeit des Herrn *Tucker* erregte. Es waren die Treibhäuser des Herrn *Rothschild*, in denen sich das Oidium zuerst sehr einzeln zeigte, in den Jahren 1847 und 1848, dann allgemeiner im Jahr 1849. Von da verbreitete es sich, nach dem Zeugnisse des Herrn *Pageard*, auf die benachbarten Spaliere, die Weinberge von Suresnes und Puteaux. — Im Jahr 1848 erschien das Oidium in den Treibhäusern von Versailles, und verbreitete sich von da auf die bestgelegenen Spaliere der Stadt. — Im Jahr 1849 zeigte sich das Oidium Tuckeri in den Treibhäusern des Herrn *Pommeret* in Charonne, gegen den 2. Juli, am Ende der Lese der Frühtrauben, welche kaum davon litt. Im Jahr 1850 erschien das Oidium schon im Mai, herrschte in der grösten Intensität im Juni, und einige Wochen später verbreitete sich der Pilz in den Umgebungen, in Charonne, Montreuil, Saint-Mandé, Conflans, Faubourg Saint Antoine etc. — Im Jahr 1850 erschien das Oidium in den Treibhäusern eines Handelsgärtners zu Montrouge; einige Tage später überzog es die bestgelegenen Spaliere zu Montrouge, Boulevard d'Enfer, dann die schöne Sammlung des Luxembourg." Aehnliche Beispiele der Verbreitung aus den Treibhäusern werden mehrere mitgetheilt. Im Jahr 1851 erschien das Oidium Tuckeri in Paris zwischen 6. und 8. Juli, und verbreitete sich dann sehr allgemein.

*Bonjean* schreibt 1851 aus Chambéry: „Diese Krankheit hat sich nach ungünstigem Wetter, in den lezten Tagen des Juni an mehreren Punkten Savoyens gezeigt. Die Schweiz und Italien sind von ihr so wenig frei wie Frankreich; das ganze Herzogthum Parma ist

von ihr befallen. Nach Herrn *Bonjean* umwikelt der Parasit die ganze Beere mit einem festen Neze, verschliesst hermetisch die Luftöffnungen, so dass Inhalation und Exhalation unmöglich werden, und die Beere asphyktisch stirbt.

*Prangé* schreibt: „In diesem Jahre hat sich die Krankheit von dem Momente der Blüthe an gezeigt, und mit einer unglaublichen Schnelligkeit verbreitet, eine jede Entwikelung der Frucht verhindernd; an manchen Orten haben die Beeren nicht die Gröse von Hanfkörnern erreicht, die mehrsten sind zersprungen. Eine gelblichgraue, hypertrophische Epidermiallage, welche überall gesprungen ist, bildet einen festen Ueberzug der Kerne und hindert alle normale Entwikelung der Frucht. Man erkennt die Krankheit noch an den Trieben der Hauptreben, und an den Ausschlägen aus dem Fusse des Stammes. Auf der Rinde der Jahrestriebe sieht man unregelmäsige gelblichgraue Windungen; das ganze Holz ist zuweilen schwarz gefärbt. Die Blattstiele und die obere Fläche der Blätter haben oft dasselbe Ansehen wie die Beeren u. die Zweige. Dieser pulverförmige Stoff, welcher Beeren, Stiele und Blätter in so groser Menge überzieht, und der Pflanze ein trauriges und krankhaftes Ansehen gibt, fühlt sich weich und fettig an.

*Ormancey* berichtet: „Man kann in dieser Krankheit drei Perioden unterscheiden: in der 1. sehen die Beeren weiss aus, in der 2. werden sie schwärzlich, und in der 3. zerspringen sie und faulen; diese drei Perioden sind nur die Entwikelungsstufen des parasitischen Schimmels, des Oid. Tuckeri. Diese Krankheit, welche von den Blättern, nicht von der Frucht ausgeht, hängt ohne Zweifel grosentheils von den atmosphärischen Einflüssen an, welche seit einigen Jahren herrschen. Wenn aber Feuchtigkeit und Wärme nothwendige Bedingungen sind für die Entwikelung des Parasiten, dessen Keime durch den Wind verbreitet werden, so ist doch auch das Vorhandensein von Chlorophyll nicht weniger nothwendig; denn wir sehen an den Blättern, dass es allein das Chlorophyll ist, welches dem Parasiten zum Siz dient, und dass die Triebe, welche erkranken, ihr Chlorophyll verlieren."

Herr *Robouam* (Nr. 85) glaubt denn wieder einmal die Ursache der Kartoffelseuche, der Rebenseuche u. s. w. in einem Coccus gefunden zu haben! Obenein verwechselt er auch, wie viele andere, den Kartoffelkreussel von 1779 mit der jezigen Kartoffelseuche.

### *Epiphytozien in Amerika.*

In dem officiellen Congressbericht für 1848 (Nr. 86) finden sich Nachrichten über die Kartoffelseuche in diesem Jahre, aus verschiedenen Staaten der Union; sie soll geringer als im Jahr zuvor gewesen sein.

Daselbst ist p. 167 eine Klage über die Rebenseuche in Ohio in jenem Jahre.

In N. 87 gibt *Hildreth* folgenden Bericht aus Ohio für das Jahr 1849: „Die mittlere Temperatur des Jahres 1849 war 52°.09 F., etwas unter der mittleren Temperatur dieses Orts, wegen der niedern Temperatur der Sommermonate. Die Quantität des gefallenen Regens (und Schneewassers) betrug 43‴18, über einen Zoll weniger als 1848, und 10 Zoll weniger als 1847. Schnee fiel in sechs verschiedenen Perioden gegen 14″. — Die mittlere Temperatur der Frühjahrsmonate ist 52°·33 unter der des vergangenen Jahrs; Frühjahrsfröste suchten uns heim bis in den Mai, am 15. 16. und 17. April war der Frost hart, die Temperatur sank auf 23°, nach einer Woche sehr warmen Wetters, und während der Blüthe der Birnen, Pfirsiche und Pflaumen, welche alle erfroren. Die mittlere Temperatur der Sommermonate ist 71°·05, etwa 2° über der von 1848, und der von 1846 ganz gleich. — Am 15ten Juni war ein ungeheures Gewitter, welches mehrfach in der Stadt einschlug. Der lezte Theil des Juni war sehr nass, es regnete fast täglich, bei einer feuchtwarmen Atmosphäre, u. in der Nähe der Flüsse mit Nebeln. Ein solches Wetter kennen die Akerbauer als höchst nachtheilig für die Weizenfelder, indem es in eine Zeit fällt, wo die Frucht ansezt, einen Mehlthau oder Rost an den Halmen und Aehren erzeugt, und dadurch die lezteren unfruchtbar macht. Der *Rost* war in diesem Jahre verbreitet über den ganzen südlichen Theil von Ohio, bis nach Indiana und Illinois, während die nördlichen Distrikte dieser Staaten wenig litten. Die Farbe dieser Parasiten war die des Eisenrostes, und sie waren in solcher Menge vorhanden, dass sie beim Schneiden des Strohs eine Staubwolke bildeten, welche die Kleider der Schnitter so bedekte, als wenn sie roth gefärbt worden wären. Derselbe *rothe Pilz* bedekte die *Brombeersträucher* (Blackberry) in der Nähe der Weizenfelder, und wurde auch auf dem Boden in den Feldern und manchen Gärten (?) beobachtet. Auf tausenden von Aekern wurde die Ernte gänzlich durch ihn vernichtet, u. er verursachte einen Schaden von mehreren Millionen Dollars. Der Roggen litt mehr als der Weizen. Die *Weinreben* litten eben so, aber der *Schimmel* auf ihnen war weiss, sass an den Reben und machte, dass die Beeren abfielen. Die Kartoffeln waren gut und frei von Fäule, die Maisernte war gut und reichlich."

Das Jahr 1850 war dagegen nach N. 88 günstig, frei von Getreiderost u. Regenschimmel.

*Weizenrost.*

Der oben erwähnte Weizenrost war bereits vor länger als hundert Jahren eine gefürchtete Geisel in den östlichen Staaten Nordamerikas. So berichtet *Christopher* (Nr. 22 p. 38), dass an der Küste von Natal der Weizen zwar gut wächst, aber unabänderlich vom Rost zerstört wird.

*Mutterkorn.*

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass in den nördlichen Provinzen Russlands und Schwedens alljährlich, bald mehr hier, bald dort, Mutterkorn und Ergotismus vorkommen. So fand es *Schrenk* (N. 9 p. 19) am Onega-See: „Mit jammernden Herzen klagten hier die Bauern über die diesjährige Ernte (1837), die wie sie sich ausdrükten, ein trunkenes Korn gegeben hatte, welches als Brod genossen, eine dumpfe Betäubung hervorbrachte und als tägliche Nahrung gebraucht, dem Menschen allmälig die Kräfte nahm und zulezt tödtlich wurde. Das Brot zeichnete sich vor dem gewöhnlichen Roggenbrod durch eine hellere, ins Röthliche fallende Farbe aus und besass einen eigenthümlichen Geruch und bitterlichen Geschmak, auch das Mehl erschien röthlich. Als die Ursache dieser verderblichen Eigenschaft des Brodes erkannte ich die ungewöhnliche Menge von Mutterkorn, das unter den gesunden Getreidekörnern sich fand. Ein Nachtfrost, der das Getreide in der Blüthezeit traf, hatte dessen Entstehung zur Folge gehabt, und die gesunden Körner auch waren kleiner als gewöhnlich und hatten ein verschrumpftes Ansehen. Allgemein wurde in dem Dorfe über gänzliche Entkräftung geklagt und die Kinder, die mir zu Gesicht kamen, sahen bleich und abgezehrt aus; eine ungewöhnliche Sterblichkeit herrschte seit der lezten Ernte, und man sah junge rüstige Männer und Weiber plözlich hinwelken und in ein paar Wochen auf der Bahre liegen, besonders starben viele Kinder weg."

*Weizen-Mutterkorn.* Herr *Mialhe*, der freilich mit Unrecht glaubt, das Mutterkorn anderer Gramineen als des Roggens sei unbekannt, und der nicht weiss, dass das Mutterkorn des Weizens bereits als giftiger, als das des Roggens bezeichnet worden ist (s. für beides unsere Recherches de Pathologie comparée), theilt doch folgende beachtenswerthe Beobachtung über Weizenmutterkorn mit, welches ihm von einem Herrn *Canin* aus St. Lys (Haute Garonne, Languedoc) mitgetheilt worden war (N. 89): „Es hatte sich dieses Mutterkorn an einer sehr groskörnigen Weizenvarietät gebildet, welche auf verschiedenartigem Boden gezogen war, an gewöhnlichem Weizen fand es sich nicht; es war ein für das südliche Frankreich troknes Jahr (1847). Es gleicht dem Mutterkorn des Roggens, von dem es sich nur in folgenden Eigenschaften unterscheidet: 1) es ist massiver, runder und weniger lang, 2) seine Farbe ist blasser, und weisslich von einer Efflorescenz, die sich daran befindet. Eine chemische Behandlung gab eine der Ergotine ganz ähnliche Materie. Angewendet, wirkte es ganz wie das Mutterkorn, auf den Kreislauf, die Contractionen des Uterus u. s. w."

*Faulende Fucus.*

Die nachtheiligen Wirkungen der Effluvien von vom Meere ausgeworfenem und faulendem Fucus sind von europäischen Küsten bekannt. *Hooker* in seiner Flora antarctica schildert aber vorzüglich den Gestank, welchen die ausgeworfenen riesigen Stämme der Lessonia und Macrocystis an den Küsten der antarktischen Meere verbreiten, als ganz unerträglich."

*Reissbau.*

Ueber den nachtheiligen Einfluss der künstlichen Sümpfe, welche der Reissbau erfordert, haben wir auch in diesen Berichten schon oft Mittheilungen gemacht. In der verrufenen Camargue an der provençalischen Küste, meinte man aber, die ohnehin grose Ungesundheit dieser Sümpfe könne nicht gröser werden, man versprach sich im Gegentheil eine Verbesserung der Gesundheit durch die Einführung der Reisscultur. Dass man sich darin sehr geirrt, u. dass die bösartigsten Fieber zugenommen haben, zeigt *Castelnau* in Nr. 90. — Wer die Reisscultur kennt, konnte dieses doch wohl auch voraus wissen.

*Baumpflanzung in Städten.*

Eine Zeit lang ging man von der Idee aus, Baumpflanzungen in den Städten trügen viel zur Verbesserung der Luft bei, indem sie die von den Menschen ausgeathmete Kohlensäure absorbirten! In den neuesten Zeiten sind aber, besonders in Holland und England oft entgegengesezte Ansichten über den Nuzen od. Schaden solcher Baumpflanzungen aufgestellt worden.

*Buntzen* in N. 91 hat nun das Verhalten der Bäume zur Kohlensäure der Atmosphäre in das Auge gefasst, und nach gewiss sehr richtigen Ansichten und Berechnungen sein Gutachten dahin abgegeben, Baumpflanzungen würden in der angegebenen Beziehung Copenhagen nichts nüzen, und man thue besser, die freien Pläze mit Gras oder Ziersträuchern zu bepflanzen.

In der angegebenen Beziehung hat *Buntzen* gewiss recht, vielleicht auch für Copenhagen im Allgemeinen; aber um die Frage über den Nuzen der Baumpflanzungen in den Städten im Allgemeinen zu beantworten, darf man doch

nicht allein ihr (offenbar falsch angenommenes) Verhältniss zur atmosphärischen Kohlensäure in das Auge fassen, sondern auch ihre Beziehungen zu Malaria, Feuchtigkeit, Temperatur, Beleuchtung und Electricität der Atmosphäre! dann wird man sie in manchen Städten schädlich, in andern nüzlich finden; zuweilen wird aber der Streit schwer zu entscheiden sein.

## Thierische Natur.

### *Regelmäsige Wanderungen.*

*Gould* hat nachgewiesen, dass die Vögel in Australien eben so regelmäsige Wanderungen, im Sommer nach Süden und im Winter nach Norden unternehmen, wie auf unserer Hemisphäre in den entgegengesezten Richtungen.

### *Unregelmäsige Wanderungen.*

Derselbe Naturforscher zeigt aber auch, dass dort ähnliche unregelmäsige Wanderungen, plözliches Verschwinden u. Erscheinen in zahllosen Flügen, wie bei uns, bei manchen Vogelarten vorkommen, die denn auch wohl eine gleiche Bedeutung haben werden.

Den Wanderungen der *Aphiden*, welche die Aerzte auch in manchen Epidemien, z. B. in der Cholera beschäftigt haben, hat *Walker* (N. 92) wohl wenigstens *einen Theil* des Auserordentlichen und Räthselhaften genommen; indem er zeigte, dass viele Arten regelmäsige Wanderungen von einer Pflanzenart auf eine andere vornehmen, dass sie auf einer Art geboren sich dann auf einer andern entwikeln, und oft wieder auf eine andere zurükkehren. Die verheerende Aphis humuli z. B. lebt ursprünglich auf der Schlehe und geht von dieser erst auf den Hopfen über, daher *W.* räth, keinen Schlehenbaum in der Nähe von Hopfenculturen zu dulden. Aehnliche Beispiele werden viele angeführt.

Einen Flug von Milliarden kleiner, nicht näher bestimmter Insekten beobachtete *Inglis* d. S. Aug. 1849 in Gais in der Schweiz. Rep. of Brit. Assoc. XIX. p. 17.

### *Allmälige Verbreitung der Thiere.*

Neue Beispiele der allmäligen Verbreitung von (oft sehr verheerenden) Insekten durch Cultur u. Handel hat *Spence* zusammengestellt, von denen indessen mehrere von uns in früheren Berichten bereits erwähnt sind.

So berichtet *Hildreth* (N. 88), dass der in Europa so verderbliche Curculio vitis seit 2 Jahren in Ohio erschienen ist und die dortigen Weinberge zu verheeren droht.

Ueber die ebenfalls, aber vor mehr als 70 Jahren aus Europa nach Amerika gekommene Hessian fly, von der wiederholt in diesen Berichten die Rede war, enthalten die amerikanischen Zeitschriften auch in diesem Jahre wieder viel, doch nichts was uns hier interessiren könnte.

### *Gegenseitige Vernichtung von Thierarten.*

Die so allgemeine Vernichtung der ältern Menschenraçen durch eingewanderte neue findet ihr Analogon in der ähnlichen Vernichtnng älterer Thierarten durch eingewanderte neue. Jederman bekannte Beispiele liefern Ratten und Schaben. So erzählt denn auch *Schrenk* (N. 9 p. 711) aus dem Samojedenlande: „Ich bemerkte hier die Blatta lapponica, die vor Bl. orientalis in der Gegend sich eingefunden haben soll, welche leztere nach einmaligem Erscheinen wieder verschwand, od., wie das Landvolk dafür hält, von jener aufgezehrt wurde u. in der That in der ganzen Gegend nicht mehr zu finden ist.“

### *Parasiten.*

Ob es wohl das gewöhnliche europäische *Krázinsekt* ist? von dem *Castelnau* (III. p. 215) in Santa Ana unter den Chiquitos in Bolivien spricht: „Wir machten in diesem Dorfe eine merkwürdige Beobachtung: Mehrere unsrer Leute waren von der in Brasilien unter dem Namen *Sarne* (Kräze) so bekannten Hautkrankheit befallen; sie wurden von einer alten Indianerin geheilt, die mit einer Nadelspize den Acarus auszog; das Vorhandensein dieses Arachnids in den Hautkrankheiten scheint den Chiquitos von alten Zeiten her bekannt zu sein. Ein andres Insekt derselben Gattung, in Matto Grosso bekannt unter dem Namen *Carapato-miudo*, verursachte uns ein unerträgliches Juken an den Beinen; es hing sich in ungeheurer Menge an die Haut, und seine auserordentliche Kleinheit machte, dass man es nicht sah.“

### *Zufällige Parasiten.*

Ueber die kleinen *Milben*, welche bereits mehrere Reisende in den Urwäldern Südamerikas quälten, beklagt sich auch *Weddell* bitter an den Ufern des Paraguay (*Castelnau* III. p. 163): „Ich leide furchtbar von den Bissen der tausende von *Carrapatos*, welche ich auf der Jagd in den Wäldern auflese; das Insekt, dessen Opfer ich bin, ist so klein, dass es kaum sichtbar ist; mit Leichtigkeit dringt es durch das Gewebe der Kleider, u. das einzige Mittel sich dagegen zu schüzen besteht darin, dass man sich den ganzen Körper mit Tabaksbrühe wäscht. Das Juken ist fast unerträglich und raubt allen Schlaf.“

Nicht weniger beklagt sich *St. Hilaire* über diese Milben in Goyaz. Aus der Gegend von Villa Boa schreibt er (II. p. 90): „Seit einiger Zeit wurden die *Carrapatos* ganz unerträglich; äuserst häufig waren sie um Mandinga, um Areas

gab es keinen Grashalm, der nicht von ihnen bedekt gewesen wäre.“ In zoologischer Hinsicht bemerkt er (p. 32): „Ich habe anderwärts erwähnt, dass mir die Carrapatos grandes u. die Carrapatos miudos der Brasilianer nur zwei verschiedene Zustände einer und derselben Art zu sein scheinen. *Pohl* gibt zwei Species an den Ixodes americanus und Ixodes collar. *Gardner* dagegen glaubt wie ich, dass sie einer Species angehören.“

*Byam* (N. 38. p. 204) klagt nicht weniger über sie in Centralamerika: „Vier bis fünf Monate lang im Jahr bildet ein Insekt, welches Wälder, Savannen u. Flussufer bevölkert, kurz jeden Flek mit Ausnahme der Städte und Sandflächen, die gröste Plage. Die Eingeborenen nennen es, wegen der Festigkeit, mit welcher es sich mit seinen Klauen anheftet, *Agarra-pata*. Es ist eine Art diminutiver Krabbe, anfangs nicht gröser als eine Nadelspize, aber bald zur Gröse eines Steknadelkopfs anwachsend. In der troknen Jahreszeit sammeln sie sich an den Enden der Blätter u. an den Spizen des Grases, und von Fussgängern oder Reitern abgestreift dringen sie in groser Menge durch die Kleider ein. Sie kriechen über den ganzen Körper, graben sich mit ihren scharfen Klauen ein, u. verursachen ein so unerträgliches Juken, dass sie allen Schlaf rauben. Sobald die Regen eintreten ist die Plage für 8 Monate zu Ende.“

### *Moskiten.*

Die *Moskiten*, von denen *Castelnau* in den Sümpfen des Paraguay geplagt wurde (III. p. 4) gehörten 5 bis 6 verschiedenen Arten an, deren sich sehr verschieden verhaltende Stiche er beschreibt.

*Delacoux* (N. 93) theilt einige Erfahrungen über die Moskitoplage in heissen Ländern mit. Bemerkenswerth ist, dass der Verf. in gewissen Fällen die Moskitostiche als Heilmittel angewendet wissen will, nämlich als Reizmittel in der Schlafsucht, welche sich in der lezten Periode des bösartigen Fiebers einzustellen pflegt. Er erzählt einen Fall dieser Art: Im Jahre 1843 wurde er in Vera Cruz zu einer deutschen Dame gerufen, welche im dritten Stadium einer Gehirn-Rükenmarksentzündung seit 12 Stunden in tiefer Schlafsucht lag u. wo alle Erscheinungen den baldigen Tod erwarten liesen. In Abwesenheit der behandelnden Aerzte konnte der Verf. nichts thun, als das Bett zu öffnen, unter dem Vorwande frische Luft einzulassen. So blieb die Kranke zwei Stunden lang den unablässigen Stichen der Moskitos ausgesezt. Die Schlafsucht hörte auf, u. die Kranke war, zum grösten Erstaunen Aller, am andern Morgen nicht allein noch am Leben, sondern befand sich auch viel besser.

### *Oestrus hominis.*

Zu dem was wir in früheren Berichten und noch im vorigen Jahre (p. 250) über diesen Parasiten mittheilten, sind mehrere neuere Erfahrungen von *van der Hoeven*, *Doubleday* (*Schaum* p. 175) gekommen.

*Castelnau* (III. p. 50) erzählt bei einem Besuche der Nation der Cabaçaes in Matto Grosso: „Unter den Geschwüren, die diese unglüklichen Indianer bedekten, trafen wir auch Geschwülste, welche von einer Fliege aus der Gattung *Oestrus* verursacht waren; die Larven dieser Dipteren entwikeln sich häufig im Körper der Hunde u. andrer Säugthiere, u. obgleich sie den Menschen ziemlich selten angreifen, so sahen wir doch im Laufe unsrer Reise mehrere andre Fälle dieser Art, besonders bei alten Negern. Diese Larven werden 4 Centimeter lang, von gelblichweisser Farbe; sie sind weich, contractil, u. haben zwölf Segmente, die 8 ersten mit Reihen krummer Dornen. Sie stechen heftig vermittelst zweier Haken, die aus dem Munde hervortreten. Die Larven kriechen am zweiten Tage aus, nachdem das Ei in die Gewebe gelegt worden ist, sie brauchen aber zwei Monate bis sie vollkommen ausgewachsen sind.

### *Giftige Schlangen u. s. w.*

*Byam* (p. 179) erzählt mancherlei von den Schlangen Centralamerikas, doch nichts für uns hier zu Beachtendes. — Die Abhandlung von *Seidel* (N. 94) enthält auser allgemeinen Bemerkungen eine Beobachtung von Vipernbiss, welche die gewöhnlichen (aber sicher gewöhnlich unrichtig gedeuteten) Erscheinungen bestätigt.

Die Scorpionstiche sah *Byam* in Centralamerika niemals tödtlich werden, ebensowenig die Spinnenbisse.

An die Wirkung des Guaco glaubten die Indianer in Centralamerika.

### *Allgemeine Nahrungsmittel.*

Der einfachste Unterschied in der Ernährung des Menschen und der Völker, vegetabilische oder animalische Nahrung, hat jederzeit, und so auch in den lezten Jahren, die Aerzte beschäftigt, ohne dass man sich mit den Resultaten der Untersuchungen befriedigt erklären konnte. N. 95 obgleich nicht übermäsig mit Versuchen durchspikt, dürfte doch leicht zu den besten Schriften dieser Art gehören.

Die *Milch* als allgemeines Nahrungsmittel hat, besonders in den grosen Städten, in Frankreich, England u. Amerika, die Aerzte sehr beschäftigt, man hat nicht allein ihre häufigen Verfälschungen, sondern auch den nachtheiligen Einfluss der Ernährung, Pflege und der Krank-

heiten der Kühe auf sie nachgewiesen. Dieses geschieht auch wieder in Nr. 96.

Bekanntlich haben schon vor langer Zeit berühmte Aerzte der *Reissnahrung* einen nachtheiligen Einfluss auf die Augen zugeschrieben. *Porcher* in der (übrigens fleisigen u. beachtenswerthen) Abhandlung N. 97 kommt auf diesen Gegenstand zu sprechen: „Dr. *Wood* widerspricht der Behauptung einiger Aerzte, dass die Reissdiät nachtheilig auf die Augen wirke, z. B. Myopie erzeuge. Während eines Aufenthalts von einigen Jahren in beiden Theilen von Südcarolina habe ich eine besondere Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet. Ich kann mit Sicherheit behaupten, dass in Nieder-Südcarolina, wo Reiss seit langer Zeit einen Lieblingstheil der Nahrung bildet, die Weissen ihn täglich, bei fast jeder Mahlzeit, unter irgend einer Gestalt geniesen, die Zahl der kurzsichtigen Individuen wenigstens zehnmal gröser ist als in Ober-Südcarolina, wo erst in neuern Zeiten die Reissnahrung allgemeiner eingeführt worden ist.“ Der Verf. wagt nicht zu entscheiden, ob die Ursache des Unterschieds in der Reissnahrung liege, den Einwand aber, dass die Neger in Südcarolina nicht an Kurzsichtigkeit litten, weist er zurük, denn selten od. nie erfährt man es, wenn ein Neger an einem solchen Fehler leidet, und überdies erhalten sie Reiss nicht als gewöhnliches Nahrungsmittel.

Die Zusammenstellung N. 98 über die verschiedenen Berauschungsmittel der Menschen ist hier zu keinem Auszuge geeignet.

## Beschäftigungen.

### *Seekrankheit.*

Die Schrift von *Semanas* (N. 99) ist eine von den aller Erfahrung Hohn sprechenden Ausgeburten der Phantasie, welche man sich schwer entschliesen kann überhaupt nur zu besprechen.

Die Seekrankheit ist keine Folge der Bewegungen des Schiffs, u. zwar weil die Erklärungen der Aerzte so verschieden sind, der eine Congestion, der andre Anämie des Gehirns, wieder andre Erschütterungen der Unterleibseingeweide sehen, u. s. w.

Dagegen wirkt das Meerwasser giftig, Purgiren u. Erbrechen; es wirkt da das Meerwasser wie das Choleramiasma; es erfolgt in dem Meerwasser eine beständige Zersezung organischen Stoffs, das Meerwasser enthält daher beständig ein Seemiasma; dieses Miasma sammelt sich auf der Oberfläche u. an den Küsten des Meers; die Meeratmosphäre verhält sich daher ähnlich wie die Sumpfatmosphäre; dieses Seemiasma ist die Ursache der Seekrankheit.

Doch genug von diesen Einfällen.

Dagegen Herr *Curie* (N. 100) gehört zu denen, welche die Ursache der Seekrankheit in den Erschütterungen des Nervus pneumogastricus, sympathicus u. s. w. suchen, und modificirt nur die gewöhnliche Erklärungsart: „Man nimmt gewöhnlich an, dass in dem Augenblik wo sich das Schiff senkt, die in der Bauchhöhle schwimmenden Organe sich gegen die Brust erheben und das Zwerchfell in die Höhe drängen; wenn dagegen das Schiff sich erhebt auf der Welle, so senken sich die Baucheingeweide in die tieferen Theile der Unterleibshöhle herab u. ziehen das Zwerchfell herunter. Alle diese Bewegungen, an welche man nicht gewöhnt ist, verursachen das Ziehen im Epigastrium, eins der lästigsten Symptome der Seekrankheit, u. die Erschütterung der nervi phrenici allein reicht hin Erbrechen zu erregen.“ Sein Rath ist nun: Einathmen wenn das Schiff sich senkt, Ausathmen wenn es sich hebt.

### *Krankheiten auf der englischen Flotte.*

Nr. 101 enthält die Regiments-Rapporte über den Gesundheitszustand von drei Stationen der englischen Flotte während der 7 Jahre 1837—43, auf drei Stationen, 1) der südamerikanischen, 2) der nordamerikanisch-westindischen, 3) der mittelmeerischen.

Diese Rapporte sind äusserst minutiös für alle einzelnen Jahre und alle einzelnen Schiffe. Wenn man aber bedenkt, unter wie verschiedenen wechselnden Einflüssen sich die einzelnen Schiffe befinden, so wird man einsehen, dass sie für uns dieses specielle Interesse nicht haben. Wir wollen versuchen, allgemeinere vergleichende Resultate daraus zu ziehen, obgleich das nicht leicht ist.

Der Verfasser der Zusammenstellung der Rapporte ist übrigens *Bryson*.

Folgende allgemeine Bemerkungen über die Stationen:

1) Die *südamerikanische Station* unterscheidet sich sehr in ihrer östlichen und westlichen Hälfte. Die *östliche Hälfte*, von Brasilien bis Cap Horn, abgesehen von ihrer geographischen Lage und dem fast allgemeinen Vorhandensein terrestrischer Einflüsse, welche Fieber erzeugen, bietet vom Aequator bis Cap Horn Gegenden von unübertroffener Schönheit und Salubrität dar. Der verheerende Orkan, welcher mit solcher Gewalt die westindischen Inseln kehrt, der Typhoon Indiens, oder der kürzere aber eben so verwüstende Tornado Afrikas haben hier kein Gegenstück von Sturm, man möchte denn den Pampero des Plata dahin rechnen, der selten eine bedeutendere Stärke erreicht. Die am häufigsten von den Schiffen besuchten Häfen sind von Norden nach Süden: Pernambuco, Bahia, Rio, Monte Video und Buenos Ayres, in Beziehung auf Häufigkeit steht aber Rio di Janeiro oben an, hier war gewöhnlich das Flaggenschiff stationirt und es war das Rendezvous

für alle andern Schiffe der Flotte. Die Mannschaft der lezteren brachte ihre Zeit nicht mit Nichtsthun hin, da sie oft gegen die Sklavenschiffe kreuzen mussten. Auch die Falklandsinseln wurden zuweilen besucht; in die stürmische See jenseits derselben kamen sie bei der Fahrt nach dem stillen Meere, oder von da zurück. — Die *westliche Hälfte* verhält sich anders: Vom Aequator zum Wendekreis des Krebses scheint die Westküste viel ungesunder als man bis jezt geglaubt hat; wenn hier eine gleiche Anzahl unacclimatisirter Europäer landeten, als auf der entgegengesezten östlichen Küste, und eben so leben und sich eben so beschäftigen, so ist wenig Ursache zu zweifeln, dass sie ziemlich eben so viel und an Krankheiten gleicher Art leiden würden. Die Meinung, das gelbe Fieber gehöre dem stillen Meere nicht an, oder der schmale Bergrüken des Isthmus von Panama bilde einen Grenzstein gegen sein Fortschreiten zu den Küsten des lezteren, möchte es nun durch terrestrisches Miasma, fixes Contagium oder persönliche Contagion sein, wird durch die neuern Beobachtungen nicht bestätigt. Nach den best unterrichteten Aerzten, welche es früher in Jamaica kennen gelernt hatten, ist sein sporadisches Vorkommen nicht selten, und wir wissen wenigstens von einer verheerenden Epidemie, welche vor nicht langer Zeit in weiter Verbreitung herrschte. Die Häfen, welche an der Westküste am häufigsten von den Schiffen besucht wurden, sind: Valparaiso und Coquimbo in Chili, Cobija in Bolivien, Iquique, Arica, Islay, Pisco, Callao und Payta in Peru, Guayaquil in Quito, San Blas und Mazatlan in Mexico, Guaymas im Golf von Californien, Monterey und San Francisco in Obercalifornien, eben so die Häfen der Sandwich, Marquesas und Societäts-Inseln. Nördlich vom 35. Breitengrade unterscheidet sich das Clima wenig von dem Europas.

2) Die *nordamerikanisch-westindische Station.* Sie reicht von den südlichsten Küsten des spanischen Amerikas bis an die Küsten von Labrador, mit Einschluss der westindischen Inseln. Der südliche Theil derselben ist immer sehr verderblich für die Gesundheit der Europäer, doch in manchen Jahren mehr als in andern. Am verderblichsten für die Schiffe ist der Aufenthalt in Port Royal in Jamaica, besonders auch durch die Arbeiten auf den Werften. Fast jedes Jahr herrscht da das bösartigste gelbe Fieber. Aber auch der ganze mexicanische Golf ist gefährlich.

3) Die *Mittelmeer-Station.* Das Hauptquartier ist Malta, die übrigen besuchten Häfen sind: Gibraltar, Corfu, Neapel, Alexandrien, Palermo, Athen, Smyrna, Cephalonia und Tunis. Malta ist gesund, doch kommen oft Fieber vor. In Athen sind Sümpfe, welche oft remittirende und intermittirende Sümpfe erzeugen. Die jonischen Inseln haben viele kleine Sümpfe und Lagunen, welche in manchen Zeiten sehr gefährliche Fieber erzeugen. Die Häfen u. Küsten von Kleinasien sind aber die Hauptquellen der bösartigsten Fieber gewesen.

In Beziehung auf die zahlreichen Tafeln wähle ich vorerst nur die allgemeinen aus. Da die absoluten Summen für unsere Leser ziemlich gleichgültig sind, so gebe ich nur die Verhältnisszahlen der Erkrankten und Gestorbenen auf 1000 Mann Truppenstärke.

| Jahre. | Südamerik. Station. | | Nordam.-westind. Station. | | Mittelmeer-Station. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Erkrankten | Starben | Erkrankten | Starben | Erkrankten | Starben |
| 1837. | 1365·4 | 9·0 | 1435·1 | 20·8 | 1727·0 | 18·3 |
| 1838. | 1442·9 | 11·5 | 1515·8 | 23·6 | 1383·2 | 10·7 |
| 1839. | 1414·6 | 7·5 | 1464·3 | 37·7 | 1158·0 | 9·5 |
| 1840. | 1409·0 | 9·7 | 1361·9 | 14·0 | 1602·0 | 24·3 |
| 1841. | 1225·9 | 9·1 | 1519·7 | 34·8 | 1377·7 | 14·5 |
| 1842. | 1260·4 | 8·9 | 1796·6 | 18·5 | 1348·5 | 11·5 |
| 1843. | 1265·1 | 12·9 | 1843·0 | 16·4 | 1235·1 | 10·5 |
| | 1340·5 | 9·8 | 1567·6 | 24·2 | 1395·8 | 14·3 |

In den 7 Jahren 1837 bis 1843 erkrankten und starben an folgenden Hauptkrankheiten auf 1000 Mann:

| Krankheiten. | Südamerikan. Station. | | Nordam.-westind. Station. | | Mittelmeer-Station. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Erkrankten | Starben | Erkrankten | Starben | Erkrankten | Starben |
| Febr. intermittens | 15·5 | 0·0 | 42·2 | 0·2 | 14·0 | 0·1 |
| — remittens, contin. | 57·8 | 1·3 | 205·9 | 12·4 | 60·1 | 2·9 |
| — ephemera | — | — | — | — | — | — |
| Inflamm. pulm. pleur. | 15·4 | 0·3 | 15·6 | 0·7 | 19·4 | 0·7 |
| — ventric., intestin. | 2·5 | 0·2 | 3·2 | 0·2 | 1·6 | 0·1 |
| — hepatis | 7·5 | 0·4 | 7·1 | 0·2 | 3·7 | 0·2 |
| Rheumatismus | 72·5 | — | 76·3 | 0·2 | 67·9 | 0·2 |
| Phthisis pulmon. | 4·9 | 1·2 | 5·1 | 1·5 | 5·6 | 1·9 |
| Dysenteria | 8·7 | 0·5 | 13·8 | 0·5 | 26·4 | 0·9 |
| Catarrhus | 174·5 | 0·3 | 170·8 | 0·2 | 224·5 | 0·4 |
| Diarrhoea | 105·6 | 0·2 | 115·5 | 0·3 | 109·6 | 0·3 |
| Cholera | — | — | 3·3 | — | 5·7 | 0·6 |
| Delirium tremens | 1·2 | 0·2 | 2·3 | 0·7 | 2·0 | 0·2 |
| Syphilis | 28·2 | — | 30·4 | 0·1 | 33·0 | — |
| Gonorrhoea | 21·6 | — | 13·3 | — | 23·5 | — |
| Ulcera | 92·0 | — | 111·0 | — | 89·3 | 0·1 |

Weiter in das Einzelne können wir dem Verf. nicht folgen. Einige Epidemien würden noch Aufmerksamkeit verdienen, sie fallen indessen vor die Zeit unserer Berichte.

Wir übergehen dieses Jahr den Einfluss einiger Fabriken.

## III. Geographische Nosologie.

### Herrschende Constitution.

*Russland.*

Nr. 102 bemerkt über das Jahr 1849: „Abgerechnet den *Skorbut*, an welchem in 16 Gouvernements 260444 Menschen erkrankt und von diesen 67958 gestorben sind, hat keine andere epidemische Krankheit das Kaiserreich betroffen. Der Gesundheitszustand war ein recht befriedigender . . . . In mehr als 18 Gouvernements zeigte sich die *Kartoffelkrankheit*, und ganz besonders litten die baltischen und westlichen Provinzen des Reiches . . . . Eine grose Calamität verursachte das Viehsterben. Dieses begann schon im Jahre 1848, als Folge eines vollkommenen *Misswachses* in den Gouvernements Südrusslands. So fielen z. B. allein in dem Taurischen Gouvernement gegen 600,000 Stük Vieh, in dem Jekaterinoslawschen gegen 280,000. Im Ganzen kann man annehmen, dass 1849 im ganzen Reiche mehr als eine Million Stük Vieh fiel.“

Nr. 103 folgende statistische Notizen: „In Petersburg wurden 1849 geboren 14600 Kinder, von diesen waren 7398 männlichen und 7202 weiblichen Geschlechts. Es starben 22000 (13734 männlichen und 8266 weiblichen Geschlechts). Es ergibt sich demnach, dass 7400 mehr gestorben sind, als geboren wurden. Dieses erklärt sich hinreichend durch die Cholera, die St. Petersburg im Jahre 1849, wenn auch nicht so heftig als 1848, doch leider heftig genug heimsuchte. — In Moskau wurden 1849 geboren 9238 Kinder, von diesen waren 4674 männlichen und 4564 weiblichen Geschlechts. Es starben 9479 (5064 männlichen und 4427 weiblichen Geschlechts). Beiläufig bemerken wir, dass nach den aus ganz Russland für das Jahr 1848 vorliegenden Daten im Ganzen 2839503 geboren wurden, hingegen 3135446 starben.“

Nr. 104 gibt folgende Schilderung des Jahres 1849: „Der praedominirende Charakter der Krankheiten war im Laufe fast des ganzen Jahres katarrhalisch rheumatisch, mit verschiedenen den Witterungsveränderungen entsprechenden Schattirungen. Im Winter zur Zeit des heftigen Frostes ereigneten sich häufig Fieber mit localen Entzündungen, mit Neigung zum Typhus; bei Thauwetter erschienen leichte Läsionen der Schleimhaut der Respirationsorgane. Im Frühjahre gesellten sich dazu noch Rheumatismen. Mit der Eröffnung der Sommerzeit reflektirte sich die erwähnte Krankheitsdisposition vorzugsweise in den Dauungsorganen u. erschien nicht selten in Form von katarrhalischen Durchfällen. Der Herbst des Jahres 1849 erwies sich, nach der verhältnissmässigen Zahl der Krankheiten, als besonders günstig für die Gesundheit. Die Epidemien, welche im Jahr 1849 herrschten, waren:

1) *Skorbut.* Das erste Erscheinen desselben gehört noch dem Ende des Jahres 1848, denn im December äusserte er sich in Neurussland und Bessarabien. Alsdann im Jahre 1849 zeigte er sich im Januar in den Gouvernements Charcow, Poltawa und Kiew; im Februar in Woronesch, Kursk, Podolien und Pensa; im März in Volhynien und Tambow; im April in Kasan, Jekaterinoslaw und Astrakan; endlich im Mai in Simbirsk und Wiätka. Als Ausgangspunkt der Epidemie lässt sich, in Erwägung der Ordnung, in welcher sie in den verschiedenen Ort-

schaften erschien, das neurussländische Ländergebiet bezeichnen; hier entwikelte sich ihre gröste Bösartigkeit; weiterhin standen die Weiterverbreitungsfähigkeit und die Heftigkeit derselben im entgegengesezten Verhältniss mit der Entfernung von dem Orte ihres Auftretens. Im December zuerst beginnend äusserte die Epidemie anfangs sich im leichten Grade und bei wenigen; die Zahl der Erkrankenden und die Heftigkeit der Zufälle entwikelten sich zuerst langsam, dann aber mit einer erschreklichen Raschheit; im März und April erreichte die Seuche den Höhepunkt. Im Mai wurde sie schwächer und im Juni erlosch sie allmählig, zuerst in Taurien, dann im Juli in den Gouvernements Jekaterinoslaw, Cherson, Charcow u. s. w.; nur im Gouvernement Poltawa erhielt sie sich fast bis zum September. Man muss bemerken, dass in den von der Missernte ergriffenen Gouvernements die Epidemie sich in dem Maasstabe verstärkte, als die Lebensmittel allmälig kärglicher wurden und erst sich milderte, als die grosse Fruchtbarkeit des Jahres 1849 den Lebensunterhalt des Volkes sicherte und dadurch die Kraft der Epidemie lähmte *).

Als wesentlichste und anfänglichste Ursache der Skorbutepidemie ergab sich, wie aus den einstimmigen Berichten der Medicinalverwaltungen ersichtlich ist, der Mangel des Lebensunterhaltes in Folge der im Jahre 1849 das neurussländische Gebiet befallenen Missernte. Es waren weder Getreide noch Gartenfrüchte, die als ein wesentlicher Theil der Nahrung des Volkes gelten, erzeugt worden; in derselben Zeit entstanden Viehseuchen durch den eingetretenen Futtermangel und raubten dem Volke auch die Fleischnahrung. Dazu gesellte sich ein strenger Winter mit dem Unvermögen, sich gegen die Wirkung der Kälte genügend zu schüzen, da der Burian und Kisiak, welche das Brennmaterial des dasigen Gebietes bilden, gleichfalls mangelten.

Die Abhängigkeit des Skorbuts von diesen Ursachen wird dadurch erwiesen, dass innerhalb der Gebiete, in welchen die Krankheit vorzüglich herrschte, sich einzelne Orte befanden, in denen die Aeusserungen schwach waren oder selbst gänzlich fehlten. So z. B. im Gouvernement Taurien, in den Kreisen Melitopol und Berdiansk grassirte die Krankheit mit der grösten Heftigkeit unter den Kleinrussen; zu derselben Zeit war sie ungleich milder bei den Nogaischen Tataren, welche sich in der Wahl der Nahrung nicht beschränkten, wie die Christen, sondern auch Pferdefleisch genossen; bei den deutschen Colonisten dagegen, die überhaupt sehr bemittelt sind, war von dem Skorbut nichts zu hören.“ (Der Verfasser führt mehrere ähnliche Beispiele an.)

„Indessen ergibt sich aus dem oben Gesagten, dass der Skorbut in seiner Verbreitung sich nicht allein auf die von der Missernte getroffenen Gouvernements beschränkte, sondern auch auf Orte überging, welche dem Volke keinen Mangel in den Lebensbedürfnissen darboten, andererseits aber, dass die Seuche sich von einem Orte zum andern ohne Sprünge fortpflanzte, und nach Maassgabe der Entfernung von dem Generationsheerde sich milderte. Diese Thatsachen beweisen, dass, unabhängig von dem Mangel der gewohnten Nahrung, der wesentlichen und so zu sagen einzigen Ursache der Entstehung der Krankheit, die Weiterverbreitung durch Beihülfe eines andern Mittlers verursacht wurde; als solchen Mittler muss man, wie es scheint, ein skorbutisches Miasma annehmen, welches vermittelst der Atmosphäre wirkte (???).

„Die Zufälle, mit welchen der epidemische Scorbut im Jahre 1849 auftrat, waren dieselben, wie sie von den Aerzten, welche sie zu verschiedenen Zeiten, und an verschiedenen Orten beobachtet haben, beschrieben sind. Im höheren Grade der Krankheit bei allgemeiner Schwäche, Induration der Muskeln, besonders in den untern Extremitäten, Blutungen u. andere Erscheinungen, welche Neigung zur fauligen Zersezung der Säfte charakterisiren, gesellten sich Wassersuchten, Durchfälle, passive Entzündungen innerer Organe (Stasen), Brand der Weichgebilde, faulige Nervenfieber hinzu *).

„Die Häufigkeit und Tödtlichkeit der Krankheit in den verschiedenen Gouvernements ergibt sich aus folgenden Zahlen:

| Gouvernements | Bevölkerung | erkrankt | gestorben |
|---|---|---|---|
| Jekaterinoslaw | 925518 | 118883 | 43370 |
| Taurien | 584434 | 18494 | 6158 |
| Poltawa | 1688354 | 31768 | 5644 |
| Charkow | 1454960 | 39826 | 6039 |
| Cherson | 967323 | 15461 | 2762 |
| Woronesch | 1658704 | 14922 | 2530 |
| Tambow | 1649686 | 10145 | 492 |
| Saratow | 1746717 | 4691 | 400 |
| | | 260444 | 67958 |

Somit gewährt die Zahl der Gestorbenen folgende Verhältnisse:

| Gouvernements. | Zur Bevölkerung. | Zu d. Erkrankt. |
|---|---|---|
| Jekaterinoslaw | 1 : 21 | 1 : 2·75 |
| Taurien | 1 : 95 | 1 : 3· |
| Poltawa | 1 : 209 | 1 : 5·60 |
| Charkow | 1 : 241 | 1 : 6·50 |
| Cherson | 1 : 350 | 1 : 6·33 |
| Woronesch | 1 : 655 | 1 : 6· |
| Tambow | 1 : 3355 | 1 : 20·60 |
| Saratow | 1 : 4366 | 1 : 11·75 |

*) Sollte bei diesem russischen Skorbute nicht *Ergotismus* im Spiele sein? — Fest scheinen alle Verhältnisse dafür zu sprechen! *Hsgr.*

*) Symptome des Ergotismus? *Heusinger.*

2) *Cholera.* Aus dem Jahre 1848 fanden sich noch schwache Reste der Cholera in den Gouvernements Volhynien, Grodno, Kowno, Kurland, Livland, Minsk, Orenburg und Petersburg.

In allen Gouvernements, mit Ausnahme des St. Petersburgschen, erlosch sie im Januar 1849, und die Frühlingsmonate verflossen ohne irgend ein neues Auftreten der Krankheit in epidemischer Form. Während dessen erhielt sich die Cholera in St. Petersburg noch hartnäckig und verschlimmerte sich sogar im Laufe des April ein wenig. Auserdem ereigneten sich in verschiedenen Orten des Reichs vereinzelte Erkrankungsfälle, namentlich in Ehstland bei Leuten, die aus der Residenz zurükgekehrt waren, im März in Bessarabien, im April in Kronstadt, im Mai im Gouvern. Poltawa. Es ist auch bekannt, dass in Moskau, während des ganzen Winters und Frühjahrs seltene, einzelne Krankheitsfälle sich zeigten. — Im Juni erneuerte sich die Cholera in epidemischer Form nicht nur in St. Petersburg und Kronstadt, sondern auch in Riga u. dem Gouvern. Nowogorod; zu derselben Zeit äuserte sie sich zum ersten Mal und gänzlich unerwartet auf den Bergwerken zu Werchotursk im Gouvern. Perm, die im Jahre vorher ganz verschont geblieben waren. Im Laufe des Juli erschien die Krankheit von Neuem in den Städten Rostow und Nachitschewan (in beiden zum 3. mal), im Gouv. Pskow, Jaroslaw u. Ehstland. In Petersburg verstärkte sich die Krankheit und erreichte den 20. Juli ihren Höhepunkt in diesem Jahre. Im Anfange des August zeigte sie sich wiederum in dem Gouv. Orenburg; sporadische Fälle erschienen auch in Kasan, Reval u. Wladimir. Im September zeigte sich die Krankheit von Neuem in einigen Gegenden der Gouv. Kowno, Wilna, Grodno, Kurland u. Witebsk; aber um diese Zeit fing sie an zu erlöschen, u. zum Theil in den andern früher ergriffenen Orten aufzuhören. Im Laufe des Oktobers, Novembers und Decembers erlosch die Krankheit überall.

Die Zahl der sämmtlichen Cholerakranken im Laufe des ganzen Jahres belief sich auf 15201, von diesen starben 6688.

Da wo die Cholera im Jahre 1848 zum ersten Mal gewesen war, erschien sie auch 1849 wieder, wie nach den Erfahrungen von 1830 u. 31 zu erwarten stand; aber hier war sie im Allgemeinen schwach und erreichte lange nicht die Ausdehnung einer wiederholten Epidemie. Nur in den Städten, wo sie zum ersten mal auftrat, verbreitete sie sich recht rasch, wenn auch nicht mit der Intensität wie in ähnlichen Fällen der beiden verflossenen Jahre.

3) Die *Wechselfieber* besuchten, auser den Orten, wo sie endemisch auftraten, fast alle Gouv. Russlands. Sie waren im Allgemeinen nicht bösartig, und wenn gleich sie eine grose Neigung zu Recidiven äusserten, so wichen sie doch leicht der Behandlung.

4) *Nervenfieber* verschiedener Art, aus zufälligen Ursachen entstehend, nahmen selten einen epidemischen Charakter an, beschränkten sich beständig auf eine mäsige Anzahl der Erkrankungen u. waren nirgends bösartig. Solche Nervenfieber erschienen in den Gouvernements Archangel, Wologda, Volhynien, Wiätka, Kasan, Mohilew, Olonetz, Perm, Tomsk. Es erkrankten an ihnen 1171 Menschen und es starben 121.

5) *Durchfälle*, einfache und schwerere beschränkten sich nicht, wie gewöhnlich, auf die Sommerzeit, sondern erschienen an vielen Orten im Laufe des ganzen Jahres u. bilden dem Anscheine nach einen schwachen Nachhall der überall erloschenen Cholera. Die Sterblichkeit war durch sie gering, es erkrankten 1583 und starben 183.

Von den Krankheiten, welche vorzüglich dem Kindesalter eigenthümlich sind, erschienen an einigen Stellen 6) die *natürlichen Blattern*, 7) *die Masern*, 8) *der Scharlach*, 9) *der Keuchhusten*. Diese Krankheiten äuserten, wie überhaupt die Epidemien von 1849, mit Ausschluss des Skorbuts und der Cholera, eine schwache Wirkung und forderten verhältnismässig wenige Opfer, namentlich: die Blattern 491 (von 2499 Erkrankten), die Masern 397 (von 2566 Kranken), der Scharlach 212 (1030 Erkr.), der Keuchhusten 62 (von 575 Kr.)

Die *Lustseuche*, welche in ihrer Verbreitung durch speciell im Jahr 1843 vorgenommene Masregeln beschränkt wird, erschien 1849 mit verstärkter Macht in den westlichen Gouvernements."

*Dänemark.*

Der neueste Band von No. 105 enthält die Berichte für das Jahr 1848. Wir wollen die Ordnung beibehalten, in der sie gegeben werden.

*Menschenblattern* kamen einzeln in Kopenhagen, den Physikaten Nordseeland, Südseeland und Aalborg vor. 11 werden als daran gestorben angegeben.

*Scharlach* kam epidemisch in den Physikaten Nordseeland, Südseeland, Laaland, Fühnen, Ribe, Viborg, Aalborg vor. Es wird im Allgemeinen als gutartig angegeben, indessen ist die Sterblichkeit ziemlich gros. In Jütland scheint diphtheritische Angina oft vorgekommen zu sein. In Island kamen nur im Südamte 6 Fälle zur Behandlung.

*Masern* kamen als Fortsezung der Epidemie von 1847 in Seeland, Laaland, Fühnen u. Jütland vor. Gutartig.

Die *Influenza*-Epidemie vom Ende des Jahres 1847 dauerte im Anfange des Jahres 1848 fort. — Auf den Faeröer herrschten, wie gewöhnlich katarrhalische Fieber im Frühjahre u.

im Herbste. — Eben so in Island. Gutartig im Allgemeinen.

*Typhus* kam ohne grose Bedeutung in Seeland u. Fühnen vor; bedeutender wie es scheint in Jütland. Im nordseeländischen Physikate war es im Distrikt Kronborg zum Theil Cerebral-, zum Theil Abdominal-Typhus, in Frederikswaerk meist Cerebral-, in Lyngby meist Abdominal-, in Odsherred Petechial-Typhus. Im südseeländischen Physikat war die abdominale Form die allgemeinste, einzeln in Holsteinborg die petechiale. — Auf den Faeröern kamen nur sporadische Fälle von typhösen und typhoiden Fiebern vor, mehr gastrisch-nervöse, besonders bei Kindern. — Auch in Island kam Petechialtyphus sporadisch vor. — In Grönland herrschte im Handelsjahre 1848—49 ein katarrhalisch-gastrisches Fieber, welches im November einen typhoiden Charakter annahm.

*Wechselfieber* kamen in Copenhagen im Frühjahre und im Herbste vor, ohne doch epidemisch zu werden. Im nordseeländischen Physikate herrschten sie überall, besonders vom Frühjahr bis Ende August. Im südländischen Physikate waren die Wechselfieber auserordentlich allgemein, vom März bis Ende Mai, wo sie ihre Höhe erreichten, aber an vielen Orten auch später noch; auf Sejeroe sind sie endemisch durch einen $1^1/_2$ Mil langen Sumpf, der durch die Insel geht, auf beiden Seiten von Hügeln eingefasst. Auch andere gleichzeitig vorkommende febrile und inflammatorische Leiden nahmen einen intermittirenden Charakter an. — Auf Laaland u. Falster waren überall die Wechselfieber die allgemeinste Krankheit, vom Anfange des Jahres bis Ende Herbst, besonders vom März bis Juli. — Auch auf Fühnen waren sie sehr verbreitet. — Dagegen in Jütland, kaum in Aarhus-Physikat, mit Ausnahme der feindlichen Truppen, die viel von ihnen litten, in Ribbe-Physikat häufig im Frühjahr, doch nicht so wie 1847; in Viborg-Physikat sporadisch in der ersten Hälfte des Jahrs. Manche merkwürdige anomale Formen kamen vor.

*Keuchhusten* kam als Fortsezung der Epidemie von 1847 vor. — Auf Grönland kam der Keuchhusten sehr heftig auf Kronprindsens und Hunde-Eiland vor, welche im verwichenen Jahre davon verschont geblieben waren; von der geringen Bevölkerung von 160 Seelen starben 11. Die Einwohner glauben die Krankheit von der Renthierjagd mitgebracht zu haben, wo sie mit Südländern zusammentrafen, die daran litten.

Auf Seeland kam *Diphtheritis* epidemisch vor, auch auf Jütland, woran nicht wenige starben.

*Hirnentzündungen* waren auch in diesem Jahre häufig in Copenhagen. Auch auf den Faeröern, besonders unter Kindern.

In Amager kam im ersten halben Jahre *Erysipelas ambulans* epidemisch vor.

*Cholera.* In Copenhagen kamen zwei Fälle von Cholera vor, welche der epidemischen sehr glichen. — In Amager kamen 16 Fälle von europäischer Cholera vor. — Unter dem Namen Cholera werden 9 Todesfälle von kleinen Kindern in Copenhagen angeführt. — In der Quarantaine-Anstalt kam Cholerine häufig vor. — Im nördlichen seeländischen Physikate war im Juli und August die sporadische Cholera sehr verbreitet, auch im October, in Frederikswaerk, Holbek, Helsingör, Frederikssund, Ballerup und Roeskilde. — Im südseeländischen Physikate war sie sehr häufig, und an einigen Orten so heftig, dass man fürchtete, es möchte die asiatische sein, doch starb Niemand und die Furcht war ungegründet. Besonders bedenkliche Fälle kamen vor als die russische Flotte dort lag. — Auch in Fühnen kamen Diarrhöen und Cholera häufig vor, an denen auch einzelne starben. — In Jütland wird die sporadische Cholera nur um Skibe als häufig im Sommer und Herbst erwähnt.

Ueber die *Isländische Hydatidenseuche* werden ein paar Berichte von *Hjalmarson*, *Skaptason* u. *Thorsteinson* erwähnt.

### *Holland.*

Folgende Berichte entnehme ich No. 65.

*Sybrandi allgemeiner Bericht über* 1848 *in Holland.* Das Jahr 1847 muss, was den allgemeinen Gesundheitszustand betrifft, nicht minder wie 1846, zu den ungünstigsten der neuern Zeit gerechnet werden. Gros war die Zahl der Kranken, welche es lieferte, u. bedeutend die Krankheiten, an welchen sie litten. An verschiedenen Orten übertraf die Zahl der Sterbefälle bedeutend die der Geburten*). Obgleich die Ursache davon in der verminderten Zahl der Geburten gesucht werden muss, so übertraf doch die Zahl der Todesfälle an vielen Orten noch die des so unglüklichen Jahres 1846.

Das Jahr 1848 fing so unter ungünstigen Vorzeichen an: Denselben Krankheitscharakter, dieselben Krankheiten, welche die lezten Wochen des December geliefert hatten, fand man noch im Januar 1848; Catarrhus epidemicus, Angina, Laryngitis, Bronchitis, bei Alten Catarrhus suffocativus, Pneumonie, Pleuritis, Pneumorrhagie wurden in allen Berichten als die häufigsten Krankheiten im Januar angegeben. — Im Februar bildete der katarrhalisch-rheumatische Krankheitscharakter den Vorgrund; indessen waren die *Catarrhosen* nicht allein in geringerer Anzahl, sondern auch von weniger sthenischem Charakter als im Januar. Die Amsterdamer Aerzte sprechen in diesem Monate nur

*) In Amsterdam geboren 6697, gestorben 10046; in Zaandam geboren 261, gestorben 498; in Groningen geboren 934, gestorben 1196 u. s. w.

beiläufig und als Ausnahmen von dem Vorkommen wahrer Entzündungen, während viele derselben, besonders die mit der Armenpraxis beschäftigten gegen Ende des Monats eine Neigung zum Adynamischen wahrnahmen, und alle ziemlich einstimmig ein mehr u. mehr häufiges Vorkommen des Typhus melden. An anderen Orten, wie in Haarlem, Zaandam, Katwijk, Wassenaar, Doesburg u. Harderwijk, wird noch beständig Neigung zum Entzündlichen erwähnt. Ueberall kamen die *Wechselfieber* noch selten und besonders als Recidive vor; gegen Ende des Februar nahmen sie wieder einigermassen zu. Im Allgemeinen war die Krankenzahl geringer als im Januar. — Der Krankheitscharakter im März kam gröstentheils mit dem des Februar überein; der entzündliche trat noch mehr in den Hintergrund, auch an den Orten, wo er sich im Februar noch gehalten hatte; *katarrhalische* u. *rheumatische* Leiden kamen am häufigsten vor, sowohl in den Respirationsorganen als im Darmcanal; gegen Ende des Monats werden auch gastrische und biliöse Erscheinungen als nicht selten erwähnt. *Typhus* kam noch häufig vor, wo er im vorigen Monate wahrgenommen wurde. Die *Wechselfieber* fingen im Monat März überall an bedeutend zuzunehmen. — Obwohl der Krankheitscharakter im Monat April nicht sehr hervorgehoben war, kann er doch im Allgemeinen als katarrhalisch bezeichnet werden, entweder mit Neigung zum Rheumatischen, oder am häufigsten mit gastrischen u. biliösen Complicationen. Typhen kamen vor, doch die *Wechselfieber* traten mehr und mehr in den Vorgrund, und machten die Mehrzahl der Krankheitsfälle aus. Im Allgemeinen scheint die Krankenzahl in diesem Monat nicht sehr gros gewesen zu sein. — Im Mai wurde der Krankheitscharakter mehr und mehr gastrisch; vorzugsweise litt der dünne Darm. Die am häufigsten herrschende Krankheitsform war ohne Zweifel *Wechselfieber*. — Im Juni richtete sich der Krankheitscharakter nach der Witterungsbeschaffenheit, während der warmen Tage gastrisch-biliös, wie das Wetter kühler wurde mehr katarrhalisch, auch wohl rheumatisch. Im Allgemeinen nahm die Krankenzahl ab, auch die *Wechselfieber*, obgleich sie noch die häufigste von allen Krankheitsformen waren, nahmen an Zahl ab. — Auch im Juli war die Krankenzahl nicht gros; der Gesundheitsstand war so günstig, wie er in Jahren nicht gewesen war. Doch nahmen gegen Ende des Monats die *Wechselfieber* wieder zu. Die Krankheiten, welche vorkamen, hatten meist einen katarrhalischen, od. gastrisch-biliösen oder gemischten Charakter. — Der Krankheitscharakter im August war fast ganz derselbe wie im Juli: Gastrisch-biliöse, katarrhalische und rheumatische Leiden wurden wahrgenommen. Von *Diarrhöen* u. *Cholera nostras* wurde von verschiedenen Aerzten berichtet; alle berichten, dass *Wechselfieber* u. *remittirende Fieber* wieder mehr Ausbreitung erlangen, obgleich ihre Zahl gegen die des vergangenen Jahres noch sehr zurükstand. Die Krankenzahl war im Allgemeinen im Zunehmen, und die Krankheiten hatten dann und wann einen adynamischen Charakter. — Auch der September lieferte in Hinsicht des Krankheitscharakters wenig Verschiedenheit von den vorhergehenden Monaten; der gastrische und der katarrhalische Charakter stritten mit einander um den Vorrang, während auch der biliöse und rheumatische wahrgenommen wurde. Obgleich die *Wechselfieber* die am häufigsten vorkommende Form ausmachten, und selbst hier und da an Ausbreitung gewannen, kamen doch auch F. continuae gastricae et biliosae, so wie Diarrhoea biliosa und Cholera nostras vor. — Im Oktober trat, bei der kühleren Temperatur, der gastrisch-biliöse Charakter mehr in den Hintergrund, um dem katarrhalisch rheumatischen Plaz zu machen. Am meisten herrschten noch *Wechselfieber*; Cholera nostras und Diarrhöen kamen vor, dazu *Cholera asiatica* in Amsterdam. — Der Krankheitscharakter im November wird von *Sneevogt* katarrhalisch-rheumatisch-asthenisch genannt. Im Allgemeinen scheinen die gastrischen Leiden mehr und mehr abzunehmen. Als die häufigste Form wird von den Amsterdamer Aerzten immer noch *Wechselfieber* genannt. In den Berichten aus andern Orten werden dagegen die Katarrhe in den Vorgrund gestellt. Die *Cholera asiatica* nahm gegen Ende des Monats an manchen Orten (Amsterdam) ab, während sie an anderen (Rotterdam, Leiden, Utrecht, Gröningen) mit unverminderter Heftigkeit fortwüthete. Der Monat December endlich zeigte seine gewöhnliche Neigung zu Leiden der Respirationsorgane; die häufigsten Krankheiten waren Katarrhe der Luftwege. Mit der kalten Temperatur am Ende des Monats gingen jene in entzündliche über. Die Wechselfieber bestanden gröstentheils nur noch in Recidiven.

Folgende Auszüge aus den Provincialberichten für 47, 48, 49.

*Gelderland.* 48. Der Krankheitscharakter war der katarrhalische, rheumatische, häufig mit biliöser Complication. Früh im Jahre herrschte die *Influenza*, *Wechselfieber* im Frühjahre und Herbste, im ganzen Jahre hier und da, mehr oder weniger stark, *typhöse Fieber*. Von *Poken*, *Scharlach* u. *Masern* blieb die Krankheit nicht frei. Den 13. Nov. brach in Culenborg die *asiatische Cholera* aus bei einer Frau, welche 10. Tage zuvor aus Rotterdam gekommen war. Die Epidemie unterschied sich von der des Jahres 1833 besonders darin, dass sie meist Kin-

der und Frauen befiel; in der Nacht vom 1. Januar kam der lezte Fall vor. In einzelnen Gemeinden kamen auch Cholerafälle zu derselben Zeit vor, aber geherrscht hat sie nirgends als in Culenborg, wo 48 (17 M. 31 W.) erkrankten und 20 (4 M. 16 W.) starben. — 1849. In der ganzen Provinz war in den ersten und lezten Monaten der katarrhalische und rheumatische Krankheitscharakter herrschend, in der Mitte des Jahres überall gastrische Krankheiten. Die *Poken* erschienen in 14 Gemeinden, aber obgleich wahre Poken, waren sie doch sehr gutartig. Grösere Verwüstungen richtete die Cholera asiatica an. Nachdem sie bereits im Nov. 48 in Culenborg erschienen war, und im Dec. einen einzigen fremden Schiffer in Nymwegen befallen hatte, erschien sie in den Monaten Jan. u. Febr. 49 in den Gemeinden Appeltern und Driel, verbreitete sich aber erst mehr im Mai und Juni, und verschwand im October und Anfang November. Während aber an der Cholera 1950 Menschen starben, war die Sterblichkeit 1513 geringer als im vorigen Jahre, und überhaupt seit 1843 nicht so gering. — Das ganze Jahr hindurch gingen bald aus dieser, bald aus jener Gemeinde, beständig aber aus der Gemeinde Zütphen Berichte ein über das Herrschen der *Lungenseuche* unter dem *Rindvieh*.

*Südholland.* 47. Nach den eingegangenen Berichten haben das ganze Jahr hindurch sehr viele Krankheiten geherrscht, ohne dass gerade anstekende Seuchen vorgekommen wären, mit einziger Ausnahme von Delft, wo der Scharlach heftig herrschte. Am Ende des Jahrs herrschte an vielen Orten die *Influenza* sehr allgemein, während auch hier und da gutartige Masern vorkamen. Aus dem Distrikte Dordrecht wird berichtet, dass die *Fieber*, welche gewöhnlich um diese Zeit herrschen, im Nachsommer 47 mit gröserer Macht und Heftigkeit erschienen; diese nahmen mehr und mehr zu, so dass die Anzahl der Kranken ungewöhnlich gros war, so dass in manchen Gemeinden der fünfte Theil krank lag, erst Ende September trat eine günstigere Wendung in diesem Gange der Sachen ein. Der wahrscheinlichste Grund, den man angeben kann, warum die Krankenzahl so gros war, scheint vornehmlich in der langen Trokenheit des Sommers zu liegen, sowie in dem noch immer hohen Preise der Lebensmittel, der die niedern Classen nöthigte ungesunde Nahrung zu geniessen, sowie in der Armuth, welche im Winter $18^{46}/_{47}$ herrschte; diese Ursachen mögen indessen nicht vollständig zur Erklärung genügen.

48. Auch in diesem Jahre lauten die Berichte nicht günstig. Die mit Ende des Jahres 47 aufgetretene *Influenza* nahm mit dem Anfange des Jahres 48 sehr zu. Im Ganzen war der Gesundheitszustand besser als im vorigen Jahre, als am 11. October die *Cholera asiatica* in der Provinz ausbrach, nachdem bereits im Juni und September einzelne Fälle vorgekommen waren. Bis zum 31. Mai 49 wurden 4349 Menschen von ihr befallen, von denen 2334 starben. An einzelnen Orten herrschten *Masern* und *Scharlach*.

49. In diesem Jahre würde man den Gesundheitsstand der Provinz als sehr günstig bezeichnen müssen, wenn sich nicht die *Cholera asiatica* im Laufe des Sommers 49 mit erneuter Heftigkeit gezeigt hätte. Vom Anfang der Seuche bis in den October 49 wurden 19539 Menschen von ihr befallen, von denen 9989 starben. Andre Seuchen haben keine ungewöhnliche Sterblichkeit verursacht.

*Nordholland.* 47. Die *Wechselfieber*, welche im Jahr 1846 herrschten, dauerten im Anfange des Jahrs 47 fort, doch wurden sie bald durch die *Masern* verdrängt, welche, besonders in Amsterdam, in den Monaten Februar, März, April allgemein herrschten. Obgleich sie gutartig waren, so starben doch durch Vernachlässigung in den unteren Volksclassen viele an ihnen. Als gegen Ende Mai die Masernepidemie abnahm, kamen die *Wechselfieber* wieder zum Vorschein, die wohl in den Sommermonaten von weniger Bedeutung waren, aber in den Monaten September und October heftiger wurden, hier und da wohl in Typhus ausarteten, um im November wieder der *Influenza* Plaz zu machen, die Ende des Jahrs allgemein, besonders aber in der Hauptstadt erschien. Die Krankenzahl war daher auch an mehreren Orten ungewöhnlich hoch. Obgleich die verschiedenen Epidemien an sich selbst nicht gefährlich waren, so war doch die Sterblichkeit sehr gros, deren Ursache zum Theil, besonders bei den niederen Classen, in dem Genusse weniger guter Nahrungsmittel gesucht werden muss; zum Theil in den Fiebern, welche im Herbste 1846 geherrscht, und so manche Constitution untergraben hatten.

48. Im Allgemeinen ist der Gesundheitsstand im Jahr 1848 günstiger gewesen als in den beiden vorhergehenden Jahren. Diese Provinz wurde im Jahr 1848 nur in sehr geringem Maase von der *Cholera* heimgesucht, die sich nur auf Einzelne beschränkte, so dass die Zahl der daran Erkrankten in Amsterdam nur 215 betrug, von denen 124 starben.

49. Es ist mehrmals bemerkt worden, dass abwechselndes und besonders feuchtes Wetter in dieser Provinz nicht nachtheilig für die Gesundheit ist, wenigstens keine herrschenden Seuchen verursacht. Diese Beobachtung ist auch im Jahr 1849 allgemein bestätigt worden; mit Ausnahme der *Cholera asiatica* haben keine Epidemien od. verderblichen Seuchen geherrscht. Als Ausnahmen werden die Stadt Wesp u. das

Dorf Laren angeführt; in der ersteren herrschte der *Typhus* sehr heftig, es erkrankten daran 170 Menschen, von denen 22 starben; in Laren kamen 10 Fälle von *Kindbettfieber* vor, von denen 3 tödtlich abliefen. Aus der Gemeinde Leymuiden, wo in andern Jahren die *Wechselfieber* sehr allgemein herrschen, wird das Ausbleiben dieser Krankheit als eine Merkwürdigkeit berichtet, nur bei einzelnen Personen zeigten sie sich im November. *Cholerafälle* kamen in der Stadt Zaandam bereits in den ersten Tagen des Mai 1849 vor, Erkrankungen kamen überhaupt in 84 Städten und Gemeinden vor; am ungünstigsten verbreitete sie sich in der Stadt Weesp, während die Stadt Hoorn am besten weggekommen ist; Medemblik ist die einzige Stadt dieser Provinz, wo die Seuche gar nicht vorgekommen ist. In den 74 Gemeinden des platten Landes, wo die Seuche geherrscht hat, sind überhaupt 2311 Menschen erkrankt und 1210 gestorben; die Bevölkerung dieser Gemeinden beträgt 116122, es verhalten sich daher die Erkrankungen zur Bevölkerung wie 1 zu 50, und die Gestorbenen zur Bevölkerung wie 1 zu 96. Die Gemeinde, wo die Seuche am heftigsten gewüthet hat, ist Zandvoort, mit einer Bevölkerung von 1213 Seelen, wo 386 erkrankten und 150 starben; die Befallenen zur Bevölkerung 1:3·14, die Gestorb. z. Bev. 1:8·08. In der ganzen Provinz, deren Bevölkerung d. 1. Jan. d. J. 463760 Seelen betrug, erkrankten an der Cholera 7032 Menschen und 4181 starben, die Verhältnisse also 1:65·95 u. 1:110·92.

*Zeeland.* 47. Der Gesundheitsstand der Bewohner liess in diesem Jahre viel zu wünschen. Viele *intermittirende* und *remittirende Fieber* herrschten, besonders im Herbste, in verschiedenen Theilen des Landes. Im Vorsommer war die Sterblichkeit noch bedeutend, im Herbste aber nicht ungewöhnlich. Nachdem die *Influenza* im Frühjahre 1847 aufgehört hatte, verbreitete sie sich wieder, doch nur auf kurze Zeit, am Ende des Jahres. Auch *Scharlach* und *Masern* haben in diesem Jahre hier und da geherrscht; ersteres besonders in der Stadt Vlissingen, leztere in Tholen. Im Allgemeinen waren sie gutartig.

48. Die Berichterstatter freuen sich einen günstigeren Bericht über den Gesundheitsstand erstatten zu können, als in den vorigen Jahren. Die gewöhnlichen *intermittirenden* und *remittirenden Fieber* waren nicht so heftig und zahlreich wie 47. Verschiedene Fälle von Unterleibsleiden, Diarrhöe und Kolik werden hier u. da erwähnt, sie waren aber im Allgemeinen nicht gefährlich. Die *Influenza*, welche im Anfange des Jahres 48 noch herrschte, verschwand schnell; ihr folgten bei vielen Kindern *Varicellen*, die ohne Nachtheil verliefen. Auch die *Masern*, welche hier und da herrschten, waren nicht gefährlich. Obschon diese Provinz im genannten Jahre von der *Cholera asiatica*, welche in mehreren Provinzen Hollands gewüthet hat und noch anhält, befreit geblieben ist, so geben sich doch einige Erscheinungen kund, welche glauben lassen, dass die Seuche auch über die Grenzen Zeelands eingedrungen ist.

49. Hätte nicht auch diese Provinz das Unglük getheilt von der *Cholera asiatica* heimgesucht zu werden, so würde ein sehr günstiger Sanitätsbericht von diesem Jahre zu erstatten sein. Die Cholera herrschte, fast nur in den niedern Ständen, in 4 Städten uud 18 Gemeinden; es litten an ihr 260 Personen, u. starben 164. Der erste Cholerafall kam in Vlissingen den 16. Dec. 1848, der lezte zu Zierikzee den 20. Sept. 1849 vor. — Im Januar war die Krankenzahl sehr gering, und man vermisste ganz die Krankheiten, welche sonst in diesem Monate vorzukommen pflegen. In Middelburg schien einige Neigung zu Gehirnleiden zu bestehen. Nachdem im December 1848 einige Fälle von *Selbstmord* vorgekommen waren, wurden im Januar einige Fälle von *Wahnsinn* wahrgenommen, einer von *Gehirnentzündung* nach einer plözlichen Gemüthsbewegung, hier u. anderwärts in der Provinz mehrere Fälle von *Schlagfluss* und *Blutspeien*, welche von dem Einflusse der damaligen Luftbeschaffenheit abzuhängen schienen. *Varicellen* kamen noch fortdauernd vor, welche aber weder die Form von Varioloiden annahmen, noch gefährlich waren. In den lezten Tagen dieses Monats kam ein Fall von *Cholera* in Groede vor, nachdem diese Krankheit schon im December in Vlissingen vorgekommen war. — Im Februar war die Zahl der Kranken fortdauernd sehr klein, es starben inzwischen viele an Lungensucht, u. hier u. da kam ein einzelner Fall von *Wahnsinn* und *Schlagfluss* vor. — Im März war die Zahl der Kranken sehr klein, und ausgenommen, dass man hier und da einige an Wechselfiebern und Erkältungen Leidende traf, mannigfaltig ohne ausgesprochenen epidemischen Charakter. — In der ersten Hälfte des April war die Krankenzahl wenig bedeutend; später im Monate erschienen eine Anzahl Entzündungen der Brusteingeweide, von denen so manche tödtlich ablief; bei manchen waren sie mit Wechselfieber complicirt. Nach den früheren vereinzelten Fällen in Vlissingen und in Groede erschien die *Cholera* im April zum erstenmal unverkennbar ächt in Neuzen; weiterhin war es auch vorzüglich dieser Distrikt, der von der Geissel heimgesucht wurde, in der übrigen Provinz war sie von wenig Belang. — Auch in den Monaten Mai, Juni u. Juli war die Zahl der Kranken gering. Einzelne Fälle von Rose, Gelbsucht, gastrischen u. katarrhalischen Leiden, gaben dem Krankheitscharakter keinen bestimmten Ausdruk. In den er-

sten Tagen des Mai starb in Middelburg der erste *Cholera*-Kranke, ein aus Rotterdam gekommener Schifferjunge. Auch kamen um diese Zeit, wo die Cholera auswärts und überall in der Provinz herrschte, in Middelburg einzelne Fälle von *Cholerine* vor, von denen der eine u. der andere tödtlich ablief. — Allein hörte man im Juni wenig von dieser Krankheit, so zeigte sie sich dagegen im Juli, besonders in der Mitte des Monats unverkennbar. — Im August waren in der ganzen Provinz wenige Kranke, u. die Cholerinen gingen nicht in Cholera über. Man beobachtete in diesem Monate einige Fälle von Cholera nostras, und eine beinahe nicht nennenswerthe Anzahl Wechselfieber von gastrischem Charakter, die der einfachsten Behandlung wichen. Bei Kindern und bei einigen Hausgenossen kam eine chronische Gelbsucht mit Vergröserung der Leber vor; von dieser Krankheit wurden viele Kinder heimgesucht, welche im Jahr zuvor an Wechselfieber gelitten hatten, sie wich der Behandlung. In Nieuwoliet herrschte im August ein remittirendes Fieber mit Durchfall, bei den Aermeren sehr allgemein. Es nahm bald ab und verschwand im September. — Im September und Oktober herrschten *Wechselfieber*, welche weniger bedeutend waren als 1848, wo sie schon geringer waren als 1847, u. 1847 weniger bedeutend als 1846. — Im November und December wurden auch noch mehr Wechselfieber als gewöhnlich wahrgenommen, doch gröstentheils bei solchen, welche früher schon daran gelitten hatten. Im November kamen auch sehr einzelne Fälle von Typhus sporadicus vor, u. einige plözliche Todesfälle von *Apoplexie* u. *Hirnentzündung*. Hier und da kam *Gesichtsrose* vor, auch Zeichen von unverkennbarem *Skorbut*. — Im Jahr 1849 hat in Middelburg wieder die Zahl der Geborenen die der Gestorbenen übertroffen, was früher selten der Fall war.

*Utrecht*. 1848. Nach den Berichten war der Gesundheitsstand nicht günstig. Unter die epidemischen Krankheiten, welche über einen grosen Theil der Provinz verbreitet waren, gehört zunächst die *Influenza*: Diese Krankheit herrschte in den ersten Monaten des Jahrs fast überall, doch war sie in der Regel nur für bejahrte Leute, in einzelnen Fällen auch für Kinder gefährlich. Ferner der *Typhus*, welcher im Jahr 1847 heftig herrschte, und im Jahr 1848 fortdauerte, er wurde in allen Gegenden der Provinz wahrgenommen, zu Wijk, Jisselstein, Benschop, Polsbroek, Jutphaas, Vreeswijk, Baambrugge, Loenen, Veenendal, Woudenberg. Eine dritte Seuche war der *Scharlach*, der bereits 1847 in Utrecht bedeutend herrschte, und sich 1848 nach Jutphaas, Vreeswijk, Harmelen, Bilt verbreitete. In allen Theilen der Provinz herrschten *Wechselfieber*, auch da, wo sie sonst selten vorkommen. Endlich verbreitete sich die *asiatische Cholera* im nordwestlichen Theile der Provinz, epidemisch herrschte sie in Utrecht, längs der Vecht, zu Montfoort, Jiselstein u. Jutphaas; in den nördlichen Orten u. im östlichen Theile der Provinz kam sie gar nicht vor. Diese Seuche, welche im Oktober 1848 begann und noch nicht geendigt ist, gehört eigentlich mehr dem Jahre 1849 an; im Anfange ergriff sie besonders viele Kinder, später sowohl Erwachsene wie Kinder. Sie herrschte in Utrecht vom 24ten Oktober 1848 bis in den späten Herbst 1849.

1849. Die Cholera dauerte in den ersten Monaten dieses Jahres fort, verminderte sich dann und brach im Sommer mit erneuter Wuth aus. Während dieser Geissel haben fast keine andern Krankheiten geherrscht. Sowohl an den Orten, wo die Cholera früher herrschte, als auch da, wo sie im Allgemeinen nicht vorgekommen ist, hat man in lezter Zeit viele *Wechselfieber* von katarrhalisch biliösem Charakter wahrgenommen, so in Amersfort, Bilt, Zeijst, Schalwijk, Maartensdijk, Baarn, Cemes, Rhenen, Amerongen u. s. w. *Scharlach* in Utrecht, Nederlangbroek, Amerongen. An einigen Orten waren gutartige Masern sehr verbreitet.

*Overijssel* 1847. In verschiedenen Gemeinden war der Gesundheitsstand nicht günstig. Zu Almelo, Vriesenveen und Hellendoorn herrschten die *Masern* sehr stark, und in den beiden ersteren Gemeinden starben viele Kinder daran, auch mehrere Personen an *bösartigen Fiebern*. Auch in Oldenzaal und Losser haben *Wechselfieber* geherrscht, in mehreren Gemeinden war die Sterblichkeit sehr gros, und die Zahl der Gestorbenen übertraf die der Geborenen. An den natürlichen Poken litten 24 Personen.

1848. Der Gesundheitsstand war in einigen Gemeinden ungünstig. In Zwolle kam im November 1848, und abermals in diesen Tagen ein *Cholerafall* vor. In Swartsluis wurden 18 Menschen von derselben befallen, und 9 starben. In Haaksbergen erschien dieselbe im Monat Mai 1849. In Dedemsvaart wurden zwei Kinder eines Fischers von der Cholera befallen und eins starb; auch in Wanneperveen ist die Krankheit erschienen. In Almelo herrschten *Typhus* u. *Masern*, in Bathmen, Gramsbergen, Ootmarssum, Vriesenveen, Rijsen, Holten u. Vollenhove starben verschiedene Personen an *Nervenfiebern*; in Kampen raffte die *Influenza* viele alte Leute und Kinder weg.

1849. In Holten starben 8 Menschen an *Nervenfiebern*, in Rijssen 40 am *Typhus*. Den oben erwähnten *Cholerafällen* folgten bald mehrere, die Epidemie dauerte vom 19. Mai (wo der erste Fall in Haakswerden vorkam) bis 5. Nov. (wo der lezte in Deventer eintrat). In 34 Gemeinden hat die Cholera mehr oder minder hef-

tig gewüthet; am längsten hielt sie sich in Zwolle (25. Juni — 22. Oktober.) Im Ganzen erkrankten 2102 Personen, von denen 1067 starben.

*Vriesland* 1849. In den ersten Monaten dieses Jahres war der Gesundheitsstand im Ganzen günstig zu nennen. Gutartige Masern verbreiteten sich hier und da, so wie die gewöhnlichen katarrhalischen oder inflammatorischen Frühjahrsfieber. Später wurden die Unterleibseingeweide mehr ergriffen, was sich in *Diarrhoeen* u. *Cholerinen* zu erkennen gab. Gegen die Hälfte des Monats Mai kam der erste Cholerafall in Lemmer vor, bei einem jungen Schiffer, der wenige Tage zuvor von Rotterdam gekommen war, wo die Krankheit schon seit Oktober 1848 herrschte; darauf kamen, ausser mehreren Fällen von Cholera nostras, vom 29. Juni — bis 4. Juli in Lemmer 8 tödtliche Fälle von Cholera asiatica vor. In den Monaten Juni und Juli verbreitete sich die Krankheit mehr oder weniger durch die ganze Provinz, mit Ausnahme der beiden Inseln Ameland u. Schiermonnikoog, um mit den Stürmen am 4. und 8. Oktober zu endigen.

*Groningen* 1847. War der Bericht über den Gesundheitsstand im Jahr 1846 ein ungünstiger, so ist der für die zweite Hälfte des Jahres 1847 noch viel ungünstiger. Die Ursache liegt in einer Seuche, welche allgemein in der Stadt u. Provinz herrschte, besonders die Kleistreken heimsuchte, doch auch die Sandstreken u. Veen-Colonieen nicht verschonte. Die Seuche, welche so viele Opfer wegraffte, war eine *katarrhalisch-gastrische Affection* von *intermittirendem Charakter*. Bei vielen nahmen diese Fieber einen bösartigen Charakter an, so dass sie mit *Apoplexie* u. *Hirncongestion*, bei Kindern sehr häufig mit *Convulsionen* begleitet waren. Obgleich die Anzahl der an dieser Seuche Verstorbenen absolut gros war, so war sie doch im Verhältniss zu der grosen Zahl derer, welche an dieser Krankheit litten, immer noch gering. Als Ursachen dieser Seuche muss man die schlechte Nahrung, welche viele während des Winters und Frühjahrs hatten, das heisse Wetter, und die schädlichen Exhalationen des Kleibodens betrachten. Im August und September hatte die Seuche ihre gröste Höhe erreicht, und im Oktober fing sie an abzunehmen, so dass man sie Ausgangs dieses Monats als beendigt betrachten konnte. Nach dieser Zeit u. im Beginn dieses Frühjahrs haben sich die Wechselfieber wieder mehr verbreitet, wohl hartnäkig, aber weniger zahlreich, u. viel weniger in Begleitung von gefährlichen Symptomen als im vergangenen Herbste. Auch die *Masern* haben, obwohl gutartig, in dieser Stadt u. Provinz stark geherrscht.

1848. Dankbar müssen wir der Vorsehung sein für den Gesundheitsstand der Bewohner dieser Provinz in dem abgelaufenen Jahre, wie sehr auch die *Cholera* eine Zeit lang geherrscht hat. Auser den *Wechselfiebern*, welche noch sehr allgemein in der ganzen Provinz, u. besongers auf den Kleistreken u. in der Stadt Gröningen herrschend blieben, doch nicht gefährlich waren, haben wir zu berichten, dass in den Gemeinden Ten Boer, Appingedam, Delfzijl, Termunten u. Woldendorp ein anstekendes Fieber geherrscht hat. In vielen Gemeinden haben die Masern geherrscht, doch gutartig. Die *Cholera* erschien zuerst in der Stadt Gröningen den 16. September 1848 in einem tödtlichen Fall; am 18. wieder ein schnell tödtlicher Fall; dann kein Fall wieder bis zur Nacht vom 9. zum 10. Oktober, wo die Seuche von Neuem ausbrach und zunahm bis zum 6. November, wo sie abnahm, dass man sie mit dem Ende des Jahrs auch als beendigt ansehen kann. In der Stadt Gröningen wurden 248 Erkrankte angegeben. Auf dem Lande kam der erste Cholerafall den 13. Okt. in Haren vor, dann nach und nach in 24 Gemeinden 209 Fälle, von denen 84 starben.

49. Im J. 49 würden wir sehr frei von herrschenden Seuchen gewesen sein, hätte nicht auch in diesem Jahre die Cholera unsre Provinz besucht, und zwar in viel höherem Grade als das Jahr zuvor; besonders litt die Stadt Gröningen sehr stark; in der ganzen Provinz sind 1992 Fälle zur Anzeige gekommen, 1451 in der Stadt, 541 auf dem Lande; in der ganzen Provinz starben 1021, davon in Gröningen 703. — *Poken* sind nur ein paar eingeschleppte Fälle in der St. G. vorgekommen, *Scharlach* kam gar nicht vor, *Masern* nur bei einigen Kindern; *Varicellen* kamen im März, u. dann wieder in groser Zahl im Oktober u. November vor. *Urticaria* kam mit und ohne Wechselfieber vor; auch *Zoster* und *Erysipelas*. *Keuchhusten* war häufig im Anfange des Jahrs, in den Sommermonaten selten, nach dem Ende der Cholera, und im December nahm er wieder zu. *Wechselfieber* waren in der ersten Häifte des Jahrs häufig, in der zweiten selten. *Intermittens-Wasserkopf* (Hydrocephalus acutus) (?) ist oft vorgekommen. *Apoplexie* im Mai und Februar; *Hirnentzündung* im Februar u. März; im Mai sehr häufig *Nasenbluten*. Es starben in Gröningen in diesem Jahre 1512 (394 mehr als 1848); geboren wurden 1170 (180 mehr als 1848); es starben also bedeutend mehr als geboren wurden.

*Drenthe*. 1848. Der Gesundheitsstand war günstig, nur einzelne Fälle von *Cholera* kamen vor.

1849. Wenn man die *Cholera* ausnimmt, so war der Gesundheitsstand im Allgemeinen günstig. Auser der Cholera waren Krankheiten und Sterblichkeit geringer als gewöhnlich. Im Jahr 1848 starben in der Provinz 2265, im

Jahr 1849 zwar 2486, aber darunter 468 an der Cholera. Die Cholera begann in diesem Jahre Mitte Juni in der Stadt Meppel, verbreitete sich in 16 andre Gemeinden, und endigte in der genannten Stadt, wo sie sich immer gehalten hatte, am Ende des Monats September.

*Noord-Braband.* 1849. In Oudenbosch herrschte eine *Dysenterie*; an den mehrsten Orten mehr od. weniger bedeutend die *Cholera*, doch sind von den mehrsten Orten keine Specialberichte eingegangen.

*Limburg.* 1849. Auser der *asiatischen Cholera* haben nur die *Poken* epidemisch in Limburg geherrscht, woran in Venloo 325 Menschen litten, aber nur 9 starben, in Horst 16, von denen 2 starben, in Schimmert 32, kein Todter. Die *Cholerine* hat allgemein im ganzen Herzogthum geherrscht. *Wechselfieber* haben auch in vielen Gemeinden geherrscht. Hätte die Cholera asiatica nicht so viele Opfer gefordert, so würde der Gesundheitsstand günstig gewesen sein.

### *England.*

(Den neuesten Band des Registrar general habe ich noch nicht erhalten. Die Berichte in den Journalen sind zu unvollständig.)

### *Böhmen.* (N. 106.)

1846. Das Jahr kann füglich unter die wärmeren u. troknen gezählt werden. Im Winter Ueberschwemmungen. Obgleich der Graswuchs sehr üppig war, so verkümmerte doch die übrige Ernte, besonders Getreide und Obst, theils in Folge der die Blüthe zerstörenden Spätfröste im Mai, theils in Folge der übermäsigen Sommerhize (?); der Ertrag der Kornfrucht war unter die Hälfte gesunken, das Obst war schlecht u. spärlich, das Steinobst fehlte ganz, selbst die Kartoffeln wurden durch die Herbstfäule zerstört, und hierdurch ein sehr fühlbarer Mangel an Lebensmitteln herbeigeführt.

Im Ganzen war das Verhältniss der Erkrankungs- und Sterbefälle bedeutender als im vergangenen Jahre. Im Januar und Februar nicht auffallend gros, nahm es mit einer Unterbrechung im Juni, vom März bis zum September bedeutend zu. Im Oktober sank die Zahl der Sterbefälle, im November auch jene der Erkrankungen, während im December wieder beiderseits ein ungünstiges Verhältniss sich herausstellte. Eine seuchenartige Verbreitung gewann blos die *Ruhr*, der *Typhus*, das *Wechselfieber*, das *Puerperalfieber*, der *Scharlach*, die *Blattern* und *Masern*. Croupöse Affectionen waren im Ganzen nicht häufig, merkwürdiger Weise wurde im Februar die sonst so seltene *Zungenentzündung* mehrmals beobachtet. Während der grosen Sommerhize vom Juli bis September kam öfters *Sonnenstich* vor, eben so vermehrten u. steigerten sich die Anfälle der *Tobsucht* u. *Epilepsie*, auch im März und April war der Zuwachs an *Irren* beträchtlich, u. in den zulezt genannten Monaten, so wie im Juni die Zahl der tödtlichen *Apoplexien* nicht unbedeutend.

*Akute und chronische Katarrhe der Luftwege* waren die vorherrschenden Krankheiten im Januar. Sie hielten im Februar an; im März u. April wichen die Brustkatarrhe zurük, noch seltener wurden sie vom Juni bis zum September.

*Die katarrhalischen Affektionen des Darmkanals*, welche in den ersten Monaten des Jahrs ziemlich im Hintergrunde blieben, u. vorzüglich nur bei schwächlichen Individuen und Kindern oder als Complikation vorkamen, zeigten sich häufiger erst im Mai, manchmal selbst unter *choleraähnlichen* Formen. Insbesondere waren aber *Kardialgien*, *Brechdurchfälle*, *Gelbsuchten* und *Ruhren* vom Juni bis September an der Tagesordnung.

Das *Wechselfieber*, welches im Januar und Februar nur selten vorkam, wurde vom März an häufiger, nahm im Oktober wieder ab, u. verschwand gegen das Ende des Jahres ganz. Epidemisch trat es in der Hauptstadt, u. in 20 auf 13 Kreise vertheilten Ortschaften auf, u. ergriff 541 Individuen, die alle genasen.

*Die Ruhr*, welche überhaupt die verbreitetste Krankheit des Jahres war, trat epidemisch in der Hauptstadt u. 109 Ortschaften auf. Von 7870 Erkrankten unterlagen indessen nur 960.

Etwas bösartiger und im Ganzen heftiger als im vorigen Jahre trat der *Typhus* auf, ziemlich gutartig bis zum April, sehr heftig u. bösartig im Mai u. Juni, dann mäsiger u. vom Oktober an sehr gelind; er herrschte epidemisch in der Hauptstadt und 53 auf sämmtliche Kreise vertheilten Ortschaften. Von 2884 Erkrankten starben 381.

Das *Kindbettfieber* herrschte ziemlich heftig in den ersten 4 Monaten. Im Januar trat es meistens in der Form von Peritonaeitis u. Endometritis, im Februar häufig mit Hautmetastasen auf, im März und besonders im April erschien es, gewöhnlich in septischer Form, häufig auch auf dem Lande, desgleichen im Oktober, während es vom Mai bis zum September fast ganz in den Hintergrund getreten war, so wie es auch von der Mitte November an sehr abnahm. In der Prager Gebäranstalt, wo es am heftigsten auftrat, starben von 488 Erkrankten 156.

1847. Dieses Jahr hatte eine überwiegend feuchtkalte Witterung. In Folge der vorjährigen Missernte herrschte Nahrungsmangel, besonders in der ersten Hälfte des Jahres, namentlich in den Gebirgsgegenden u. dauerte in einigen der lezteren selbst nach der etwas verspäteten aber sehr ergiebigen Ernte noch in solchem Grade fort, dass hier u. da selbst nach den reichlich fallenden Knollen der Ranunculus ficaria gegriffen

wurde. Epidemisch zeigten sich blos *Grippe*, *Wechselfieber*, *Typhus*, *Ruhr*, *Puerperalfieber*, *Scharlach*, *Masern* u. *Blattern*. Die Zahl der Erkrankungs- u. Todesfälle war namhaft gröser als im vorigen Jahre. Nach manchen Schwankungen erreichte sie im Mai das Maximum, fiel dann fortwährend bis zum September, welcher das Minimum bot, und stieg dann wieder bis zu Ende des Jahres.

*Akute und chronische Katarrhe der Luftwege* zeigten sich besonders im Januar u. Februar, schon seltener im März u. April, später nur in vereinzelten Fällen. Die *Grippe* entwikelte sich besonders in den Monaten Oktober u. November.

*Darmkatarrhe*, welche im Januar vereinzelt erschienen waren, wurden im Februar häufiger, u. bildeten bis zum Herbste nebst der Dysenterie, die vorherrschende Affektion.

*Wechselfieber* im Januar blos in den Niederungen, im März auch in den höher gelegenen Bezirken beobachtet, gewannen in den 4 folgenden Monaten eine immer häufigere Verbreitung, selbst Schwangere und Säuglinge blieben nicht befreit, u. nicht blos in Sumpfgegenden, sondern selbst im hohen Erzgebirge zeigte sich die Krankheit. Die Rükfälle waren sehr häufig.

*Die Ruhr* erschien in epidemischer Verbreitung auser der Hauptstadt noch in 60 Landorten, u. es starben von 4030 Erkrankten 614. In den Sommermonaten erschienen sogar *Brechdurchfälle*, die an die *Cholera* erinnerten. Im März, April, Juni u. August waren *Gelbsuchten* häufig.

*Die Typhen*, welche in den ersten acht Monaten des Jahrs sparsam auftraten, u. meistens gelind, nahmen von September an so überhand, dass sie in vielen Orten sich seuchenähnlich gestalteten, doch blieb der Verlauf im Ganzen genommen gelind. In der Hauptstadt u. 64 Orten, wo derselbe epidemisch herrschte, zählte man 4935 Kranke, es starben davon 548.

*Puerperalfieber*, am häufigsten in septischer Form, erschienen von Mitte Januar bis Mitte März, dann wieder sehr heftig im April, Mai u. Juli. In der Hauptstadt zählte man 384 Fälle, worunter 94 mit tödtlichem Ausgang.

1848. Das Jahr machte sich durch einen milden trokenen Winter, zeitiges warmes Frühjahr, nassen kühlen Sommer bemerklich. Die Vegetation im Ganzen war üppig, die Ernte in jeder Beziehung reichlich. Keineswegs gleichgiltig blieb auch in ätiologischer Beziehung der Umschwung der politischen Verhältnisse, in Folge deren die *Irrenanstalt* vom März an durch das ganze Jahr hindurch eine namhafte Zahl von Zuwachsen, anfangs vorzüglich weiblichen Geschlechts, erhielt. — Epidemische Ausbreitung gewann blos der *Typhus*, die *Ruhr*, das *Puerperalfieber*, der *Scharlach*, die *Masern* und die *Blattern*.

*Reine Entzündungen* kamen im Ganzen selten vor, am häufigsten jedoch jene der Luftwege und Schlingorgane.

*Magen-* und *Darmkatarrhe*, welche im Januar und Februar nur vereinzelt erschienen, kamen im März u. April häufiger vor, u. verbreiteten sich, Gelbsucht erzeugend, häufig auf den Zwölffingerdarm.

*Wechselfieber*, welche oft mit typhusähnlichen Symptomen auftraten u. gern recidivirten, nahmen nachdem sie in der ersten Hälfte des Jahres immer zugenommen hatten, in der zweiten Hälfte des Jahres immer mehr ab, bis sie gegen Ende desselben ganz verschwanden.

*Die Ruhr* war nebst dem Typhus die verbreitetste Krankheit. Sie erschien als Epidemie in der Hauptstadt und 44 auf 10 Kreise vertheilten Ortschaften, bei Individuen von allen Lebensaltern und Constitutionen. Auf 2084 Erkrankungen kamen 377 Sterbefälle. Mitunter erschienen auch sehr bedenkliche Fälle von *Brechruhr*, die mit der *asiatischen Cholera* auffallende Aehnlichkeit hatten. Das volle Gepräge der lezteren zeigten jedoch nur 17 Fälle in zwei nahe an einander gelegenen Ortschaften des Leitmeritzer Kreises, und einer einige Meilen davon entfernten Ortschaft des Rakonitzer-Kreises. Die erste dieser Erkrankungen kam im September in einer Ortschaft des Leitmeritzer Kreises bei einem eben erst aus Magdeburg, wo die Cholera geherrscht hatte, angelangten Schiffsarbeiter vor, der so wie seine kurz nachher erkrankte Ehegattin binnen wenigen Stunden starb. In den andern beiden Ortschaften kamen in Zwischenräumen von mehreren Tagen während der Monate October und November die übrigen Erkrankungsfälle vor, und endeten bis auf einen Genesungsfall insgesammt binnen wenigen Stunden tödtlich.

Das *Puerperalfieber* erschien epidemisch blos in der Hauptstadt, wo es in verschiedener Intensität das ganze Jahr hindurch anhielt. Auf 439 Erkrankungen finden sich 144 Sterbefälle verzeichnet.

Bösartiger und ungleich weiter verbreitet als in den leztverflossenen Jahren zeigten sich, besonders bei Erwachsenen, die Menschenblattern. Sie drangen in acht Kreise ein, und von 916 zur Anzeige gekommenen Fällen endigten 111 tödtlich.

Den Einfluss dieser Constitutionen auf Geburten u. Sterblichkeit zeigen folgende Zahlen:

| | Trauungen. | Geburten. | Todesfälle. |
|---|---|---|---|
| 1846 | 38026 | 173023 | 132379 |
| 1847 | 34540 | 165760 | 134490 |
| 1848 | 35914 | 155172 | 141409 |

Es verhielten sich in

| den Jahren | 1846. | 1847. | 1848. |
|---|---|---|---|
| Trauungen zu den Geburten | 1:3·3 | 1:4 | 1:4 |
| Männl. Geb. zu den weibl. Geburten | 1:0·93 | 1:0·94 | 1:0·95 |
| Unehel. Geb. zu den ehel. Geburten | 1:5·3 | 1:5·2 | 1:5·1 |
| Unehel. Geb. zu den sämmtl. Geburten | 1:6·3 | 1:6·5 | 1:6·8 |
| Todtgebor. zu den Lebendgebornen | 1:52·1 | 1:56·0 | 1:54·4 |
| Todtgebor. zu den sämmtl. Gebornen | 1:53·1 | 1:57·9 | 1:55·4 |
| Geburten zu den Sterbefällen | 1:0·7 | 1:0·9 | 1:0·8 |
| Bevölkerungsabnahme | —8935 | —9384 | —20297 |

*Schweiz.*

Aus der Schweiz enthält die Schweizer Zeitschrift (No. 107) einen Bericht über den Kant. *Zürich* im Jahr 48.

Während des Jahres 1848 war der Gesundheitszustand der Kantonseinwohner ein günstiger, sowohl in den Städten als auf dem Lande. Sterblichkeit laut Tabellen gleich der des Jahres 1847. — Die Lebensmittel geriethen während dieses Jahrs im Allgemeinen gut, sowohl in Quantität als Qualität. Die Futterkräuter waren in Menge und sehr kräftig.

*Typhus* u. *Schleimfieber* erschienen in allen Theilen des Kantons in verschiedenen Quartalen des Jahrs in einigen Bezirken, namentlich in den höher gelegenen Orten, während die Niederungen fast ganz verschont blieben. Im Bezirk von Affoltern fiel es auf, dass die Kartoffelkrankheit, während man in den Thalgegenden wenig Spuren mehr von ihr sah, sich dieses Jahr auf den höchsten angebauten Feldern der Albiskette viel stärker als früher zeigte. Am nämlichen Orte kamen auch Nerven- und Schleimfieber am häufigsten vor.

*Poken* waren seit zehn Jahren nie so verbreitet wie dieses Jahr. Zahl der angezeigten Fälle im ganzen Kanton 354, in vielen Fällen durch Einschleppung von ausen veranlasst, theils durch den Sonderbundskrieg, theils durch mangelhafte polizeiliche Masregeln mancher Kantone. Unter obigen 354 Fällen waren 294 von modificirten und 60 von wahren Poken.

*Keuchhusten* in einigen Bezirken.

*Masern* in einigen Bezirken vom September an.

In der Gemeinde Opfikon entwikelte sich im August eine äuserst heftige Localepidemie von *Dysenterie*, die sich dann später nach Kloten übertrug u. mit dem Monat November beendigt war. Es starben in O. 18 Personen. Auch in Engstringen u. Knonau kamen einige Fälle vor. Im Kanton Zug lagen ebenfalls viele Menschen an der Ruhr krank darnieder. Als Ursache dieser Epidemie wird namentlich hervorgehoben, dass in Opfikon eine fast unerträgliche Hize mit einem kalten nordwestlichen Luftzuge häufig oft mehrmals im Tage wechsle; so auch in den sämmtlich dem Mühlebach entlang liegenden Wohnungen in Kloten, in welchen die Krankheit sich zeigte.

In derselben Zeitschrift findet sich (No. 108) ein Bericht aus dem Kanton *Glarus* für 1849.

Das Jahr 1849 bietet weder in meteorologischer noch in sanitarischer Hinsicht viel Eigenthümliches. Die herrschende Krankheitsconstitution war der Witterung, besonders in den ersten vier Monaten entsprechend; katarrhalisch-rheumatische Krankheiten waren die vorherrschenden. In der zweiten Hälfte Februars bis Mitte März bildeten sich aus dem Katarrh hin und wieder wirkliche Lungenentzündungen, besonders in den hintern höher gelegenen Landstrichen. Noch im Mai und Juni praevalirten die Katarrhe, und hin und wieder spukten die Masern. In den spätern Sommermonaten konnte man kein eigentliches Vorherrschen irgend einer Krankheitsgruppe wahrnehmen, wenn auch die Gastricismen, wie alljährlich, etwas mehr die Aerzte in Anspruch nahmen. Die gastrisch-mucösen Fieber fielen gröstentheils auf die Monate Juni und Juli. Ende Octobers bekamen die katarrhalisch-rheumatischen Krankheiten wieder die Oberhand und erreichten bis im Januar ihren Kulminationspunkt. Eigentliche Epidemien sind im Kanton Glarus 1849 keine aufgetreten, und dasselbe muss überhaupt ein gesundes genannt werden.

*Frankreich.*

Das Annuaire meteorologique de la France ist für die Jahre 1850 u. 1851 fortgesezt worden, und wir geben daraus die Fortsezung der Beobachtungen für die 4 Stationen, die wir im vorjährigen Berichte (S. 261) auswählten.

| | Rouen. | | Dijon. | | Toulouse. | | Marseille. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1848 | 1849 | 1848 | 1849 | 1848 | 1849 | 1848 | 1849 |
| Barometer mm. | | | | | | | | |
| höchster St. | 772·30 | 780·63 | 755·22 | 761·43 | 757·90 | | 772·72 | 774·22 |
| den | 16. Sept. | 11. Febr. | 9. Dec. | 11. Febr. | 3. Febr. | „ | 9. Dec. | 23. Jan. |
| niedrigster | 728·13 | 738·66 | 716·20 | 718·35 | 729·38 | „ | 732·13 | 739·46 |
| den | 12. März | 28. März | 16. Feb. | 25. Nov. | 8. April | „ | 13. März | 23. Dec. |
| Differenz | 44·17 | 41·97 | 39·02 | 43·08 | 28·52 | „ | 40·59 | 34·76 |
| Thermometer C. | | | | | | | | |
| höchster St. | 30·0 | 32·9 | 30·0 | 33·1 | 35·0 | „ | 31·4 | 32·3 |
| den | 6. Juli | 3. Juni | 7. Juli | 8. Juli | 22. Juli | „ | 28. Juli | 25. Juni |
| niedrigster | —11·2 | —6·9 | —10·8 | —9·2 | —7·3 | „ | —4·0 | —4·1 |
| den | 27. Jan. | 28. Dec. | 27. Jan. | 30. Nov. | 23. Jan. | „ | 23. Jan. | 28. Nov. |
| Differenz | 41·2 | 39·8 | 40·8 | 42·3 | 42·3 | „ | 35·4 | 36·4 |
| Mitteljahr | 10·42 | 10·52 | „ | 10·1 | 12·4 | „ | 11·44 | 14·9 |
| Regen mm. | 883·73 | 786·98 | 656·0 | 592·0 | „ | „ | 307·4 | 224·9 |

Der Bericht der Academie de Med. über die Epidemien im Jahre 1847, wie gewöhnlich, ungenügend.

Wie in den Jahren 1841—46, so bildete auch im Jahr 1847 das *Typhoidfieber* die häufigsten Epidemien, u. zwar sehr häufig auf den gleichen Localitäten. In 9 Departements, an 21 Orten kam das Typhoid vor, befiel 1280 Individuen, von denen 181 ($^1/_7$) starben.

Am häufigsten kamen die Epidemien im östlichen Frankreich vor, aber unter so verschiedenen Bedingungen, dass der Berichterstatter die Aetiologie durchaus unaufgeklärt findet. Derselbe stimmt daher auch den Beobachtern nicht bei, welche gröstentheils die Ursachen in dem feucht kalten Winter 1846—47, der Missernte von 46, und den schlechten Nahrungsmitteln finden. Uebrigens sollen die Sectionen ziemlich allgemein Darmgeschwüre nachgewiesen haben.

Eine *Schweissucht*-Epidemie in einer Gemeinde im Arrond. Vesoul wird unvollständig beschrieben.

Eine ausgebreitete *Wechselfieber*-Epidemie herrschte in den Monaten August, September, October und November in Dünkirchen und den benachbarten Gemeinden des Departement du Nord, wo sie schon im Jahr 1846 geherrscht hatte. Vier Fünftheile der Bevölkerung litten an ihnen.

*Scharlach* wird nur in einer einzigen Gemeinde erwähnt!

Die *Influenza*-Epidemie wird nur in der einzigen Gemeinde Salies erwähnt, im November 1847!

Die Berichte der Pariser Journale betreffen fast nur die dortigen Hospital-Kliniken; die Gazette de Montpellier ebenfalls nur das dortige Hospital. Ein Bericht aus *Toulouse* (No. 110) ist des Folgenden wegen beachtenswerth:

Das Wetter war kalt und sehr unbeständig in der ersten Hälfte des Mai 49, als plözlich, gegen die Mitte des Monats die heftigste Sommerhize eintrat, das Thermometer stieg fast mit einem Male von 10° auf 29°, und von da an blieb die Hize anhaltend. Die Folge dieses Wetters waren zahlreiche *Hirncongestionen*, ein auffallendes Vorherrschen von *exanthematischen Fiebern* und *Hautausschlägen* über die sonst in dieser Jahrszeit herrschenden Krankheiten, einige plözliche Todesfälle, deren Ursache dunkel blieb. Die *Masern*, die unter den Kindern herrschten, waren eben nicht bösartig; anders war es mit den *Poken*, welche mehrmals tödtlich wurden; in drei Fällen, die mit dem Tode endeten, hatten die Befallenen gute Vaccinationsnarben; Congestionen und Hirnzufälle führten schnell den Tod herbei. Zahlreiche Fälle von *Urticaria* kamen vor, die übrigens gutartig war. Während diese Exantheme in Toulouse herrschten, wurde das benachbarte Departement du Gers von einer mörderischen Epidemie von *Schweissfriesel* heimgesucht, die Krankheit verbreitete sich aber nicht nach Toulouse. Mit den genannten Krankheiten zugleich herrschten häufig recidivirende *Wechselfieber*, *Neuralgien*, *Katarrhe* u. *Rheumatismen*, *Ophthalmien*. — Die Hize war sehr stark während des Monats Juni, und anhaltender als gewöhnlich im Anfang des Sommers; gegen Ende des Monats bewirkte ein Gewitter eine Veränderung, das Thermometer, welches auf 37° gestiegen war, fiel auf 9°. Troz der Hize war der Gesundheitszustand im Juni gut; es kamen wenige schwere Krankheiten vor; besonders kamen *exanthematische Fieber* u. gastrische Leiden vor. Die *Masern* waren gutartig, eben so *Scharlach*, *Urticaria* und *Poken*. Im Juni kamen einige isolirte Fälle von Schweissfriesel vor. Die gastrischen Leiden waren die gewöhnlichen, wie sie im Sommer vorkommen, es waren *Koliken* mit Erbrechen und Durchfällen, zuweilen hielten sie zwei bis drei Tage an und glichen dann ganz *Cholerinen*, in drei Fällen der *Cholera*, wie sie immer während der Hize des Sommers vorkömmt; nur bei Kindern werden diese Zufälle gefährlich, wenn sie in Dysenterie über-

gingen, die fast immer tödtlich endigte. Obgleich die Hize im Juli sehr gros war, so erreichte sie doch nicht die Höhe wie im Juni, das Thermometer stieg nur auf 35°. Die *choleraartigen Leiden* dauerten im Juli fort, aber sie waren nicht mehr so gutartig, in einigen Fällen wurden die Erscheinungen so heftig, dass man einige Tage lang den Ausbruch der epidemischen Cholera fürchtete. Fast gleichzeitig erschien die Cholerine in allen Stadtvierteln; zu den gewöhnlichen Symptomen dieses Leidens, wie galligtes Erbrechen, Durchfall, Kaltwerden, Krämpfen gesellte sich gewöhnlich eine allgemeine Schwäche, welche mehrere Tage anhielt. Während die Cholerine in der Stadt herrschte, wurde die Bevölkerung durch den Ausbruch von mehreren Fällen der sporadischen Cholera in Schreken gesezt; in zweien dieser Fälle trat Erbrechen und Stuhlgang von weissen serösen Massen ein, sehr schmerzhafte Krämpfe mit allgemeinem Erkalten und ein Anfang von Cyanose. Diese Fälle mussten um so mehr ernstliche Besorgniss erweken, weil um dieselbe Zeit die asiatische Cholera im Süden Frankreichs herrschte, und sich in einigen benachbarten Städten des Departements gezeigt hatte; indessen diese Fälle, sechs an der Zahl, blieben isolirt und die Stadt blieb verschont von der Epidemie; indessen scheint es wohl, dass die in den lezten Tagen des Juli beobachteten Leiden unter dem entfernten Einfluss der epidemischen Geissel standen. Neben den genannten Krankheiten kamen *Masern*, *Scharlach* und Poken vor, und *Typhoidfieber*, von denen einige Fälle bösartig waren und tödtlich endigten. — Mit Ausnahme einiger Tage groser Hize war die Wärme im August mässiger und erträglicher. Während dieses Monats dauerten die gastrischen Leiden fort, jedoch ohne die Symptome des vorigen Monats, kaum hat man im Anfang des August noch einige Fälle von Cholerine beobachtet. Die *Dysenterie*, welche viele Individuen befiel, war oft verheerend unter den Kindern. Gastrische, *remittirende* und *anhaltende biliöse Fieber* kamen in diesem Monate vor und waren nicht gefährlich; nur einige Typhoidfieber wurden tödtlich. Auch kamen in diesem Monate *einfache und perniciöse Wechselfieber* vor. — Im September hatten die Witterungsveränderungen einen günstigen Einfluss auf die Modification der Krankheitsconstitution, es trat eine gleichmässige mildere Temperatur ein, am Ende des Monats führten einige Regentage eine merkliche Abkühlung herbei. Die Krankenzahl war bedeutend kleiner als in den vorausgehenden Monaten; die gastrischen Leiden bildeten noch die Mehrzahl, sie waren aber gefahrlos; die *Wechselfieber* waren wenig zahlreich; man bemerkte in diesem Jahre eine fortwährende Abnahme der Häufigkeit und Intensität dieser Fieber wegen der Trokenheit des Sommers; einige schwere remittirende und perniciöse Fieber kamen vor. Bei der plözlichen Abkühlung des Wetters kamen bei einer Anzahl von Menschen leichte Rheumatismen, Anginen, Ophthalmien vor, in einigen Fällen bedeutendere Pleuresien, Pneumonien, Gelenkrheumatismen. — Im Oktober war die Gesundheit in der Stadt zufriedenstellend; es gab wenige Kranke und es zeigte sich kein ausgezeichneter Krankheitscharakter. Einzelne Fälle von Poken kamen in der Stadt vor, während eine Epidemie derselben Krankheit auf einem benachbarten Dorfe herrschte. Wie in den früheren Monaten kamen *Koliken*, *Diarrhöen*, *Dysenterien* und seltener *Gastroenteritis* vor; bei Erwachsenen waren diese Krankheiten gutartig, die mehrsten Kinder starben an ihnen, besonders die, welche an *Soor* litten. Drei Fälle von Meningitis tuberculosa und mehrere Apoplexien kamen vor. — Nach einigen schönen Tagen trat im November heftige Kälte ein, indem das Thermometer auf — 5° fiel; doch ging die Kälte schnell vorüber, und Ende des Monats brachten Regen und Nebel eine bedeutende Feuchtigkeit, welche die Krankenzahl bedeutend vermehrte; es kamen *Katarrhe*, *acute Bronchitis*, von keinem gefährlichen Charakter vor. Wie immer litten eine Anzahl Menschen an Rheumatismen und Neuralgien, mehrere Typhoide von mucöser Form waren bedeutend. — Im December war es kalt, das Thermometer fiel auf — 7°; fünf Tage lang fiel viel Schnee mit Regen, und das Thauwetter mit Nebeln verursachte eine durchdringende nasse Kälte. Es erschienen viele *katarrhalische Leiden* unter verschiedenen Formen; als bedeutendere Formen acute Bronchitis und katarrhalische Pneumonien. Typhoidfieber kamen fortwährend vor. — Im Januar war die Krankenzahl gros, unter einer feuchtkalten Temperatur dauerte die *katarrhalische Constitution* fort; es kamen *Pleuresien* u. *Pneumonien* vor, die besonders alten Leuten gefährlich wurden, Rheumatismen und Neuralgien. — Im Februar dauerte dieselbe Constitution fort, besonders herrschten katarrhalische Krankheiten. *Masern* herrschten in einem Stadtviertel. *Gesichtsrosen* kamen vor und unter Säuglingen war der *Soor* bösartig. — Im März war das Wetter mild und warm, und die Trokenheit ungewöhnlich für die Jahreszeit. Aber Ende des Monats trat wieder nasskaltes Wetter ein. Die katarrhalischen Krankheiten dauerten fort. Schleimfieber kamen vor und complicirten sich zuweilen mit *perniciösen Wechselfiebern*. Häufig war *Erysipelas*, *Mumps* kam vor. — Im April wechselte das Wetter häufig, Regen wirkten abkühlend und die Feuchtigkeit war nicht ohne Einfluss. Katarrhalische Affectionen der Respirationsorgane waren häufig, am häufigsten

kam *Erysipelas* vor, besonders im Gesicht und oft bedeutend. *Apoplexie* war häufig.

Nr. 111 stellt den Gesundheitszustand der Hausthiere in Lyon als sehr gut im Jahre 1849 — 50 dar. Es herrschten wenige und nur die gewöhnlichen Krankheiten der Jahreszeiten, keine einzige epizootische Krankheit.

*Spanien.*

Die Gaceta medica di Madrid enthält monatliche Berichte über die Krankheiten in dem dortigen grosen Hospital. Nach diesen war der Januar 1849 in Madrid kalt, da das Thermometer fast täglich auf 0° fiel, bei nördlichen Winden heiteres Wetter. Es herrschten *Pleuropneumonien*, *Pleuritis*, *acute* und *chronische Katarrhe*, *Rheumatismen*, *Masern* und einige wenige Fälle von *Poken*. *Wechselfieber*, welche vorkamen, waren Recidive aus dem vergangenen Sommer und Herbst. — Der März war ausserordentlich veränderlich, Schnee und kalte Nordwinde brachten häufige *Katarrhe*, *Anginen* u. *Erysipelas*, unter den Kindern *Masern* und *Keuchhusten*. Häufiger als gewöhnlich kamen *Geistesstörungen* vor (sobre todo es digno de notarse que las enagenaciones mentales han sido mas frecuentes que de ordinario). — Der April verhielt sich fast ganz wie der März, fast beständige nördliche Winde, immer kalt, vorübergehende Regen, wenig heitere Tage, daher dieselben Krankheiten, doch nicht bösartig. — Im Mai trat grose Hize und Trokenheit ein, das Thermometer C. stieg auf 26°. *Lungenkatarrhe*, *Pleuropneumonien*, *Poken*, *Erysipelas*, *Wechselfieber*, *gastrische Fieber* waren die häufigsten Krankheiten nebst einigen Fällen wahrer *Enterocolitis*. — Die beiden ersten Dritttheile des Juni waren kalt für die Jahreszeit (16°—17°) mit häufigen Regen; aber im lezten Dritttheile erhob sich die Temperatur schnell auf 39°, da die Luft vollkommen windstill u. sehr elektrisch war, so war die Hize wahrhaft erstikend. Die Folgen waren *Wechselfieber*, *adynamische gastrische Fieber*, *akute Enteritis* u. *Enterocolitis*, *Koliken*; fast alle diese Krankheiten zeigten etwas Anomales, doch kamen keine epidemischen und kontagiösen Krankheiten vor. — Im Juli dauerte dieses heisse Wetter (oft 30°) mit Windstille und starker elektrischer Spannung fort, es erschienen *gastrische*, *biliöse*, *typhöse Fieber*, *Diarrhöen*, *Dysenterien*, *Koliken*, sehr viele *Wechselfieber*; diese Krankheiten waren oft bösartig und schnell tödtlich.

Bei der Furcht vor der Cholera mussten die lezt genannten Krankheiten Allarm erregen. Nr. 112 bespricht sie speciell: „Seit den lezten Tagen des Juni herrscht in Madrid ein Gastrointestinalleiden, gewöhnlich gutartig, aber sehr allgemein, was sich bei allen Witterungsveränderungen gleich bleibt. Oft ist es *einfache Diarrhoe*, und alle Welt sagt, es gibt sehr viele Diarrhöen! Aber sie nehmen verschiedene Formen an: Eine der seltenern ist es, wenn der Durchfall in Tenesmus übergeht, und die Auslecrungen sparsam und blutig werden; sie ist indessen gutartig, weicht leicht und geht in keinem Fall in bösartige Dysenteric über; eine andere ebenfalls seltenere Form besteht in Schmerz und Brennen in der Magengegend, mit oder ohne galligtes Erbrechen, ohne Durchfall, sie weicht nicht so schnell. Aber in einer andern Form, welche viel häufiger wie die vorigen ist, verbindet sich die Diarrhöe mit Erbrechen, grosen Schmerzen im Unterleib und zuweilen Krämpfen in den untern Extremitäten, sie pflegt in der Nacht einzutreten u. dauert einige Zeit, Diarrhöe zurüklassend, welche in zwei bis drei Tagen weicht. In andern Fällen weicht der Schmerz nicht so schnell, die Krämpfe sind bedeutender, der Puls schwach, die Haut besonders an den Extremitäten kühl, einige Dosen Opium erleichtern ihn sehr. Die leztere Form wird man, ohne viel Widerspruch zu fürchten, eine *leichte Cholera* nennen. Der Verf. glaubt daher, man müsse die Epidemie als *Cholera nostras* und *Cholerine* bezeichnen.

Im August dauerte die Hize fort, ohne dass sie durch Regen oder Wind gemässigt wurde. Die früheren Krankheiten dauerten fort, *Diarrhöen*, *Dysenterien*, *gastrische* und *biliöse Fieber*, von denen manche in *adynamische* und *typhöse* übergingen, viele *Wechselfieber*, *Poken*, *Erysipelas*. — Im September traten, früher als gewöhnlich, die Herbstregen ein, worauf die Temperatur gleichmässig mild und angenehm wurde. Die Krankheiten nahmen bedeutend ab; *gastrische Fieber*, *Wechselfieber*, *Poken*, *Masern* und *Erysipelas* kamen vor. — Im Oktober Regen, Wind und sehr angenehme Temperatur. Die Krankheiten waren gering, *Poken*, *Masern*, *Keuchhusten* unter den Kindern. — Im November war das Wetter sehr angenehm, heiter, bei einer Temperatur von 5° bis 15°. Die Krankheiten glichen fast leichten Frühjahrskrankheiten. — Der December sehr nebelreich u. dunkel, kalt, das Thermometer fiel auf — 5°. Es herrschten besonders *Pneumonien*, *Pleuresien*, *Bronchitis*, mehrere Fälle von *Apoplexie*.

Im Jahr 1850: Januar mäsig kalt, etwas Regen. Es herrschten vorzüglich *katarrhalische* Krankheiten. — Im Februar warmes schönes Frühjahrswetter, Krankheiten wie im Januar. — März unbeständig, einige adynamische Fieber, sonst wie früher. In der Provinz *Murcia* herrschte im April und Mai der *Typhus* sehr ausgebreitet. — In Madrid der Mai kühl, der Juni plözlich sehr heiss, starke Regen u. Stürme kühlten das Wetter ab. Am häufigsten kamen *gastrische Fieber*, *Wechselfieber* u. *Typhus* vor. Epidemische Krankheiten nicht. Der Juli nicht

so heiss wie gewöhnlich, Krankheiten wie im Juni. Im August wechselte die Temperatur häufig. Man fand, dass die *Wechselfieber*, obgleich zahlreich, doch weniger häufig waren wie in früheren Jahren. Im September und Oktober das *Erysipelas* sehr zahlreich.

### *Ostindien.*

Ueber Seuchen in Niederländisch Indien hat *Cohen* (Nr. 65. 1848. S. 569) folgende Nachrichten aus dem Jahr 1847 gesammelt.

In den ersten Monaten des Jahrs 1847 verbreitete sich die Seuche, welche seit einiger Zeit in den Bergdistrikten der Residentien *Kadoe* und *Bagelen* unter der inländischen Bevölkerung geherrscht hat, immer mehr und mehr. Inzwischen war sie in der Regentschaft *Magelang* gewichen, u. in der Regentschaft *Temangong* im Abnehmen. Die Zahl der Kranken war sehr bedeutend und die Sterblichkeit verhältnismäsig gros.

Diese Seuche scheint ein epidemisches Fieber zu sein, dessen Ursache die Eingebornen in *vulkanischen Exhalationen* suchen. Diese Meinung gewinnt einige Wahrscheinlichkeit durch die Wahrnehmung, dass die Seuche ihren Anfang genommen hat um den Schauplaz der grosen Ausbrüche der Vulkane Merapi und Marbaboe, und von da in westlicher Richtung sich verbreitet hat in die Umgebungen der Vulkane Soembing, Sendero und Prahoe. Es sind in diesen Streken die Bevölkerungen ganzer Dörfer bis auf wenige ausgestorben. In dem Distrikt Bator sind unter andern 42 Dörfer eingegangen, woraus man sieht, dass die Seuche auch die Vornehmen und Wohlhabenden nicht verschont hat.

Ferner: Im April begann die Seuche, welche seit geraumer Zeit die Bevölkerung in den Residentien *Kadoe*, *Bagelen* und *Banjoemaas* heimgesucht hat, in der erstgenannten Residentie abzunehmen, aber in den beiden andern war sie noch nicht vermindert. Auch die Residentie Tagal ist davon nicht frei geblieben.

Weiter: Im August war die Seuche, welche in der Residentie *Bagelen* gewüthet hat, so gut als zu Ende, und auch in der Residentie *Djokjokarta*, wo sich dieselbe ebenfalls sehr verbreitet hat, war sie im Abnehmen.

Die lezten Berichte aus Java, vom Ende des Jahrs 1847, brachten die Nachricht, dass die Seuche, welche seit einiger Zeit in den mittleren Theilen von Java geherrscht hat, noch nicht zu Ende war, in den Residentien *Soerakarta* war sie noch sehr heftig, und in der Residentie *Pekalongan* hat man ihretwegen das Anlegen neuer Kaffeepflanzungen aufgeben müssen.

Seit dem Februar verbreiteten sich in *Amboina* die dort endemischen Fieber wieder sehr. Obgleich die Sterblichkeit nicht gros war, so war doch, da fast niemand ganz von ihnen frei blieb, die Anzahl der Erkrankten so gros, dass eine Stokung in den Geschäften entstand, weil die Befallenen sehr langsam genasen, u. noch lange an Schwäche und Kraftlosigkeit litten. — Am Ende Augusts war eine günstige Aenderung in dem Gesundheitsstande zu Amboina eingetreten. Die Krankenzahl war sehr vermindert.

### *Nordamerikanische Freistaaten.*

Nr. 113 enthält allgemeine und specielle Berichte über Epidemien in den V. St., die ersteren wollen wir hier benuzen, die andern unten bei den speciellen Epidemien.

*Smith* (I. p. 104) ist der (schon oft aufgestellten) Ansicht zugethan, es finde eine gewisse periodische Zu- und Abnahme der contagiösen epidemischen Exantheme statt, und ein gewisser Gegensaz zu andern Krankheiten, was er durch eine Mortalitätstafel aus Newyork zu beweisen sucht. Wir finden den Beweis nicht geführt, indessen kann ja die Tafel zu andern Vergleichungen nüzlich sein.

Es starben in Newyork an:

| Jahre. | Scharlach. | Masern. | Poken. | Summe. |
|---|---|---|---|---|
| 1805 | 4 | — | 62 | 66 |
| 1806 | 4 | — | 48 | 52 |
| 1807 | 2 | 1 | 29 | 32 |
| 1808 | 4 | 64 | 62 | 130 |
| 1809 | 9 | 2 | 66 | 77 |
| 1810 | 1 | 2 | 4 | 7 |
| 1811 | — | 2 | 117 | 119 |
| 1812 | — | 9 | 21 | 30 |
| 1813 | 1 | 35 | 2 | 38 |
| 1814 | 1 | 15 | 2 | 18 |
| 1815 | — | 18 | 94 | 112 |
| 1816 | — | 19 | 179 | 198 |
| 1817 | 3 | 20 | 14 | 37 |
| 1818 | — | 18 | 19 | 37 |
| 1819 | 5 | 10 | — | 15 |
| 1820 | 5 | 74 | — | 79 |
| 1821 | 3 | 109 | — | 112 |
| 1822 | 1 | 1 | — | 2 |
| 1823 | 2 | 117 | 18 | 137 |
| 1824 | 3 | 100 | 394 | 497 |
| 1825 | 10 | 53 | 40 | 103 |
| 1826 | 24 | 31 | 58 | 113 |
| 1827 | 4 | 172 | 149 | 325 |
| 1828 | 11 | 28 | 93 | 132 |
| 1829 | 188 | 91 | 16 | 295 |
| 1830 | 246 | 22 | 176 | 444 |
| 1831 | 258 | 39 | 224 | 521 |
| 1832 | 221 | 290 | 89 | 600 |
| 1833 | 179 | 38 | 25 | 242 |
| 1834 | 418 | 212 | 233 | 863 |
| 1835 | 174 | 82 | 351 | 607 |
| 1836 | 202 | 443 | 173 | 818 |
| 1837 | 579 | 238 | 164 | 981 |

| Jahre. | Scharlach. | Masern. | Poken. | Summe. |
|---|---|---|---|---|
| 1838 | 257 | 79 | 91 | 427 |
| 1839 | 158 | 133 | 68 | 359 |
| 1840 | 391 | 186 | 232 | 809 |
| 1841 | 366 | 113 | 209 | 688 |
| 1842 | 416 | 60 | 181 | 657 |
| 1843 | 223 | 118 | 117 | 458 |
| 1844 | 225 | 51 | 20 | 296 |
| 1845 | 63 | 136 | 425 | 624 |
| 1846 | 114 | 17 | 141 | 272 |
| 1847 | 142 | 275 | 53 | 470 |

Dazu bemerkt der Verf.: „Die grose Zunahme der Bevölkerung von Newyork in den lezten Jahren erklärt diese epidemischen Erscheinungen nicht. Es ergibt sich aus diesen Zahlen deutlich, dass im Jahr 1823 diese eigenthümliche Constitution (epidemic meteoration) entstand, welche die Verbreitung der contagiösen Exantheme, und besonders des Scharlachfiebers begünstigt, und welche allmälig zunehmend ihre höchste Intensität im Jahr 1837 erreichte. Seit dem Jahre 1837 hat das Herrschen der Exantheme langsam abgenommen."

„Es zeigt sich so, dass in den ersten 20 der lezten 43 Jahre, das Scharlachfieber in der Stadt Newyork fast erloschen war, Masern und Poken nur sporadisch vorkamen; ferner dass in den lezten 23 Jahren diese Fieber in einer solchen Ausdehnung herrschten und auf eine Art, wie sie Epidemien characterisirt. Betrachtet man die allmälige Abnahme der Exantheme seit 1837, so kann man wohl schliessen, dass sie, in einer nicht fernen Zeit, im Verhältnis zur Bevölkerung so selten werden, wie sie in den Jahren 1805—1823 waren."

„In Beziehung auf diese Thatsachen wollen wir auf einen Umstand in der Geschichte einer miasmatischen epidemischen Krankheit aufmerksam machen, welcher von denen, welche sich mit Untersuchungen über die Geseze und Erscheinungen der epidemischen Krankheiten beschäftigen, beachtet zu werden verdient. Nämlich: während Scharlach, Masern u. Poken selten in Newyork vorkamen, herrschte das gelbe Fieber mehrmals epidemisch in dieser Stadt, u. die Einwohner waren jedes Jahr in Furcht vor seinem Erscheinen. Seit dem Jahre 1822, od. mit andern Worten seit dem die Exantheme herrschend gewesen sind, ist das gelbe Fieber weder in Newyork noch an einem andern Orte der Vereinigten Staaten nördlich von *Charleston* vorgekommen."

„Nach diesen Thatsachen scheint es, dass gelbes Fieber und Exantheme einer sehr verschiedenen Art von epidemischer Constitution ihr Dasein verdanken. Ist dieses wahr, so dürfte man wohl Ursache haben zu fürchten, dass wenn die Herrschaft von Scharlach, Masern und Poken fernerhin abgenommen od. aufgehört hat, das gelbe Fieber wieder in Newyork und den benachbarten Städten erscheinen werde? Die Thatsache ist merkwürdig, dass die Jahre, zwischen 1804 und 1823, in welchen das gelbe Fieber in Newyork herrschte, zu denen gehören, in welchen die wenigsten Todesfälle von Exanthemen vorgekommen sind; es sind die Jahre 1805, 1809, 1813, 1819 u. 1822.

Nr. 86 hebt die Wichtigkeit des Einflusses der Agricultur überhaupt u. der einzelnen Ernten auf das physische und moralische Wohl der Staaten gut hervor, und stellt (p. 94 etc.) die Berichte über Wetter und Ernten in den amerikanischen Staaten im Jahr 1848 zusammen. — Saat- und Ernte-Zeit fallen in den südlichsten Staaten (Florida, Texas) wenigstens zwei Monate früher als in den nördlichsten (Maine, Jowa), in den ersteren wird der Mais im Februar und März, in den lezteren im Mai gesäet.

Der Winter $18^{47}/_{48}$ war im Allgemeinen mild, sowohl im Norden wie im Süden. Die Saatzeit in den nördlichen Staaten, April und Mai waren sehr günstig, mit sehr mässigen Regen. In den mittleren Staaten fiel etwas viel Schnee im Winter, im Mai an vielen Orten viel Regen. Der Sommer war im Norden etwas kühl, im Allgemeinen aber günstig. In den südlichen und südwestlichen Staaten war der Anfang des Sommers warm und fruchtbar, vom Juli an herrschte Trokenheit, die indessen doch nicht den gefürchteten Schaden brachte. In den mittleren Staaten war der August zu nass.

Der *Weizen* (Hauptfrucht in Newyork, Pennsylvanien, Virginien, Maryland, North Carolina, Ohio, Tennessee, Kentucky, Indiana, Illinois u. Michigan), obgleich er an einigen Orten vom Rost, u. an manchen bedeutend durch die Hessenfliege litt, gab doch eine gute Ernte.

*Gerste* wird wenig gebaut. *Hafer* fängt man an etwas mehr zu bauen, er litt an verschiedenen Orten durch die Trokenheit. *Roggen* wird ebenfalls wenig gebaut. Dasselbe gilt von dem *Buchweizen*.

Die *Mais-Ernte* war sehr gut. Mais ist aber Hauptfrucht nicht allein in den südlichen sondern auch in den nördlichen Staaten. Das könnte veranlassen zu glauben, man könne Mais auch in Deutschland bauen, wie denn unverständige Agronomen auch längst rathen, aber der Mais ist Sommerfrucht, und auch die nördlichen Staaten liegen unter der Breite von Italien und Sicilien; der deutsche Sommer reift den Mais nicht, er ist hier für immer nur Gartenfrucht oder Grünfutter.

Die *Kartoffeln* litten zwar in einigen Staaten bedeutend von der Krankheit, aber im Allgemeinen war die Ernte besser als in den vergangenen Jahren.

Die *Reissernte* war reichlich und gut; er ist Hauptfrucht nur in Südcarolina, zum Theil noch in Georgien und Texas.

„In Nr. 113 II. p. 191 gibt *Garrison* eine Uebersicht der Krankheiten im Jahr 1848 in einem Distrikte von New-Jersei.

Dieser Distrikt (Swedesboro) ist flach, sandig, und ohne besondere endemische Krankheiten, mit Ausnahme des Flussufers, wo im Frühjahr und Herbst *Wechselfieber* herrschen. Früher kamen *intermittirende* und *remittirende biliöse Fieber* sehr allgemein in diesem ganzen Landstriche vor, aber in den lezten Jahren sind nur einzelne sporadische Fälle im Herbste vorgekommen. Im Herbste 1845, das erste Jahr meiner Praxis, sah ich kaum einen Fall; aber im folgenden Herbste, 1846 erschien es ausgebreitet längs des Flussufers, fast in jedem Hause war eine od. mehrere Personen krank an irgend einer Form desselben; tiefer im Lande kamen einige, aber wenige Fälle vor, im Frühjahre (1846) waren eine Reihe von Sturmfluthen vorgekommen, welche alle Wiesen längs des Flusses überschwemmt hatten, und da einige Deiche sehr zerstört waren, so lag das Wasser fast den ganzen Sommer auf ihnen, auf manchen stagnirend und stinkend, auf fast allen faulte eine Menge vegetabilischer Stoffe. Im folgenden Sommer, wo die Wiesen besser ausgetroknet waren, gab es weniger Fieberfälle, u. im folgenden Jahre noch weniger; im Sommer 1846 sah ich deren 119, im S. 1847 nur 88, und 1848 nur noch 55. Die Sterblichkeit war gering. — Im Winter 1847 und im Frühjahr 1848 wurde ein Theil des Distrikts stark vom *Scharlach* verheert. Von 139 Fällen, die ich behandelte, verlor ich 13, an Hirnsymptomen. — Im Sommer 1848 herrschte die *Dysenterie* sehr ausgebreitet, und die Sterblichkeit war gros. — Nach einem Herbste und frühen Winter von ungewöhnlich guter Gesundheit brach im Januar 1849 die *Influenza* aus.“

Aus Bridgeton in demselben Staate referirt *J. Fithian* (daselbst p. 203) über das biliöse Fieber, welches im östlichen Theile von New Jersey herrscht.

„Man kann gegenwärtig sagen, dass viele Theile der mittleren Staaten, welche am längsten unter Cultur gewesen sind, u. daher besser ausgetroknet, gegenwärtig von intermittirenden u. remittirenden Fiebern viel freier sind als früher. Im lezten Jahre hatten wir deren mehr als mehrere Jahre zuvor, ja mehr als seit der grossen Epidemie von 1820 bis 1827; unsre praktischen Aerzte, welche zu jener Zeit schon thätig waren, werden sich erinnern, wie weit verbreitet und bösartig damals die biliösen Fieber von allen Typen waren, welche das Land verheerten. Vier Jahre lang, von 1816 bis 1820 war das Land ausgezeichnet gesund; ein alter Arzt theilte mir als das Gegenstük dazu mit, dass er die Zeit gekannt habe, wo meilenweit in jedem Hause mehrere, und zuweilen alle Bewohner am Fieber darniederlagen. Dieses war der Fall in der Nähe von Philadelphia, in Pennsylvanien u. New Jersey, wie auch in Delaware, Maryland, u. weiter nördlich und südlich. Welche besondern Ursachen damals eine so weite Verbreitung der Krankheit bewirkten, ist gegenwärtig, wie es immer war, unbekannt, man hat sie in Malaria-, tellurischen oder irgend andern Einflüssen vermuthet, ohne dass das bis jezt bewiesen worden wäre.“

## Wechselfieber.

Es scheint wohl, dass die Wechselfieber-Periode, die wir in unsern vorigen Berichten besprochen haben (1845 — 1850) in der That in dem Jahre 1851 zu Ende gegangen ist. Dem Ref. sind im Frühjahre 51 schon weniger, im Sommer u. Herbst 51 nur eingeschleppte Fieber vorgekommen, und selbst weniger als sonst in fieberfreien Jahren.

Die im Vorstehenden mitgetheilten allgemeinen Berichte enthalten manche Nachträge zu unsern früheren Mittheilungen.

Ueber die Fieberepidemie in Holland sind uns unbekannt geblieben die Schriften und Abhandlungen von *Dl., Godefroi, Landman, Luyten, de Jonge, Dunnewold.* Nur die Schrift von *De Vries Reilingh* über die Fieber in Gröningen ist mir zugekommen (N. 114). Aus ihr noch folgende Bemerkungen.

Der Verf. macht auch hier auf das periodische Auftreten der Fieberepidemien aufmerksam. In den Jahren 1778 bis 1780 herrschte eine ähnliche bösartige Fieberepidemie in Gr., wie die von 26., dann wurden die Fieber selten; sie traten wieder auf 1798 bis 1800, dann 1804 bis 1805, 1818 bis 1819. In den Jahren 1823, 1824 und 1825 herrschten jedes Jahr zunehmend *Wechselfieber*; im Herbst gingen sie auf Kleiboden in sogenannte *Gallenfieber* über; (wahrscheinlich begünstigte die Ueberschwemmung 1825 ihre Weiterentwikelung), 1826 trat die grose Epidemie auf; 1827, 1828 u. 1829 lieferten noch Wechselfieber, die aber jährlich abnahmen; aber von dieser Zeit an wurde das Wechselfieber eine so seltene Krankheit, dass sie viele junge Aerzte nur aus Büchern kannten; dasselbe war der Fall mit dem Gallenfieber auf den Kleistreken.

Bereits im Jahr 1845 hörte man wieder mehr von Wechselfiebern, und besonders waren im Jahr 1846 die Febres vernales wieder zahlreicher als in den lezten Jahren. Auf dem Klei sah man früh im Vorsommer Fälle mit Polycholie u. sogenannte Febris biliosa, die dann bald mehr einen intermittirenden, bald mehr einen remittirenden Charakter annahmen. Die Hize und Trokenheit des Sommers begünstigte ihre Weiterentwikelung. Der Einfluss des Bodens war sehr auffallend, zuerst litten die Orte auf

s. g. Zavelgrund (Klei mit Kies u. Kalk), dann der eigentliche Kleiboden, noch später der tiefe Klei.

Ueber den Einfluss des Bodens theilt der Verf. eine Beobachtung bei dieser Gelegenheit mit: Im Jahr 1834 wurde neben einem auf Klei liegenden Hause ein geräumiger Canal gegraben, und die ausgeworfene Kleierde blieb am Rande liegen; bei einer starken Hize im August begann diese zu troknen: gleich darauf erkrankte ein Säugling in dem Hause an Eclampsie, welche in der Folge als Febris eclamptica erschien, am folgenden Tag bekam der Vater eine febris intermittens comatosa, ein andres Kind bekam nach ein paar Tagen eine febris tertiana, ein Dienstmädchen erkrankte, u. nach 8 Tagen erkrankte die Mutter an Febris intermittens mit hartnäkiger blutiger Diarrhöe.

Was die Formen der Seuche 1846 betrifft, so bemerkt der Verfasser, dass in den Monaten Juni, Juli, August häufig *Cholera* (europaea) vorkam, die zuweilen sehr heftig u. auch tödtlich war; *Diarrhöen*, leichte *Dysenterien* u. *ikterische Krankheiten* kamen vor; doch war das Landvolk im Allgemeinen gesund, bis sich im Juli, August u. September die Fieberseuche zu entwikeln begann.

Die Seuche erschien 1) als *continua remittens*, die oft in intermittens überging, oft von biliöser Diarrhöe mit oder ohne Tenesmus begleitet war; 2) als *semitertiana*; 3) *tertiana*. Begleitende Symptome kamen vor: 1) grosse Schwäche mit gelber Färbung, 2) rheumatische Schmerzen, 3) sehr oft Urticaria, 4) sehr starker Schweiss; örtliche: 1) Hirncongestionen (f. apoplectica), 2) Neurosen, Prosopalgien, Odontalgien, Ophthalmiae periodicae, 3) im September besonders Stomacace, 4) Cardialgie, 5) Splenalgien, 6) Diarrhoeen, 7) blutige Diarrhoeen, 8) Cholera, 9) Herzkrämpfe, 10) Peripneumoniae intermittentes.

*Cohen* a. a. O. 48 p. 546 gibt folgende Zusammenstellung über die Fieberepidemie in Holland.

„In *Amsterdam* zeichneten sich die ersten Monate des Jahres 1846 durch eine sehr geringe Krankenzahl aus; der ungewöhnlich milde Winter u. der unmerkliche Uebergang, durch den Winter und Frühjahr in einander schmolzen, machte, dass die gewöhnlichen Krankheiten dieser Jahreszeit seltener vorkamen. Daher die geringe Sterblichkeit in den ersten Monaten des Jahrs 1846. Auch der warme Monat Juni verlief ohne merkbar nachtheiligen Einfluss auf den allgemeinen Gesundheitszustand, und auch im Juli konnte man anfänglich nicht sagen, dass die Krankenzahl vermehrt wäre. Erst am Ende Juli und während des Monats August, wo eine anhaltende Hize die Erde versengte, blieben die gewöhnlichen Folgen heisser Sommer nicht aus, und die Folgen dauerten fort, da im September und theilweis auch im Oktober dieselben nachtheiligen Einflüsse fortwirkten und durch eine neue Krankheitsursache verstärkt wurden, nämlich durch die kalten Nächte, deren angenehmer aber tükischer Kühle sich die mehrsten Menschen unvorsichtig aussezten. Anfangs bestanden die mehrsten Krankheitsfälle aus der sogenannten *Cholera*, welche in warmen Sommern hier zu Lande so häufig vorkömmt, und wohl zu unterscheiden ist von der ostindischen Cholera; so allgemein diese Krankheit auch war, und mit wie beunruhigenden Erscheinungen sie auch verbunden war, im Allgemeinen waren ihre Opfer nicht zahlreich. Erst als Ende August u. in den Monaten September und Oktober die sogenannten Herbstfieber (*gastrische, galligte, typhöse, remittirende* u. *intermittirende Fieber*) herrschten, nahm die Sterblichkeit ungewöhnlich zu, und blieb sich auch so in den folgenden Monaten (November, December, Januar, Februar, März, April) gleich, ja nahm noch zu. Es ist allen Aerzten der Stadt bekannt, dass während der Monate November und December die eigentlichen Herbstfieber mehr und mehr zurüktraten, dass es gröstentheils Recidive u. Nachkrankheiten waren, welche zur Behandlung kamen, u. dass Ende November die Krankheiten mehr einen katarrhalischen und rheumatischen Charakter annahmen, welcher im December in das Entzündliche überging. Es schien indessen, als wenn die Organe, durch die lange Hize geschwächt, durch die Herbstfieber erschüttert, wenig geeignet waren, dem kalten, aber veränderlichen Winterwetter zu widerstehen, indem im Januar und Februar die Krankheiten einen *adynamischen* Charakter annahmen. Immer noch blieben mehr oder weniger, im allgemeinen besonders als Recidive die *Wechselfieber* hersschend, so dass sie im März in die Frühjahrsfieber übergingen, welche zwar an Intensität den Herbstfiebern nachstanden, aber wenig an Extension, und ihnen an Hartnäkigkeit nichts nachgaben; erst Ende Juni u. im Juli erreichten sie ein unvollkommenes Ende. Es schien, als ob in den Sommermonaten 1847 die Sterblichkeit in Amsterdam auf ihre gewöhnliche Höhe zurükkommen sollte, als sich in der Mitte August u. im September eine Herbstfieberepidemie entwikelte, weniger allgemein als 1846, aber ihr an Heftigkeit wenig nachgebend; sie erreichte indessen schneller ihre Höhe, und dauerte nur mäsig fort, so dass im Oktober u. November nur noch meistens Recidive zur Behandlung kamen."

„Obschon die Tageblätter aus *Nord-Brabant* die Sache wohl übertrieben haben, wenn sie berichteten, dass in Herzogenbüsch zu gleicher Zeit 1000 bis 1200 Menschen am Fieber gelegen hätten, oder wenn sie ihre Zahl überhaupt

auf 5000 angaben, so ist es doch richtig, dass die Wechselfieber auch da sehr allgemein waren, wie die Abhandlungen von *Godefroi* u. *Landman* zeigen."

„In Zeeland scheint besonders das Militär an den Fiebern gelitten zu haben, da man 1846 u. 1847 genöthigt war, Hülfshospitäler einzurichten. Von den 1000 bis 1100 Mann, welche die 4 Feldbataillons in der Provinz zählten, lagen im September 400 in den Hospitälern."

„In Vriesland verhielt es sich ganz wie in Zeeland."

Es sind auch wieder einigemal *Wechselfieber* bei Thieren beobachtet worden.

*Dunnewold* (N. 115) beobachtete eine deutlich ausgebildete Quotidiana bei einem Hündchen, im Jahr 1846, in einer Familie, in welcher 5 Personen am Fieber litten.

*Nuss* (116) sah im Jahr 1847 zu Luck ein Pferd an Quotidiana krank; *Ründers* sah 1848 zu Voorn eine Kuh ebenfalls am Wechselfieber krank; *van Dommelen* 1849 eine solche zu Heidepark bei Utrecht.

## Cholera.

*Ostindien.* Obgleich Referent wohl (Bericht für 1845, u. dann 1846) zuerst in Europa auf das Bedenkliche der Choleraepidemie in O. J. 1845 aufmerksam gemacht, und die Furcht vor ihrer Weiterverbreitung nach Europa ausgesprochen hat, so hat derselbe doch bis jezt vergeblich nach einer speciellen *ärztlichen* Darstellung jener Epidemie von 1845 gesucht! Möglich dass sie sich in Ostindischen Journalen befindet.

Ich gestehe, dass ich kein groses Vertrauen in die Erzählung des freilich officiellen Rapports N. 127. p. 3 seze, da alle Quellenangabe fehlt, dort heist es:

„Im Anfange der heisen Jahreszeit 1845 brach die Cholera mit groser Heftigkeit in *Cabul* aus, sie verheerte ganze Distrikte in *Afghanistan* u. im *Penjab*, u. wüthete schreklich in *Ferozpore* u. *Ludiana*. Sie befiel *Umbulla* im Juli 1845, wo die ersten Fälle fast alle tödtlich waren, u. im Laufe des Herbstes erschien sie in *Kurnaul*, *Cawnpore* u. in andern Städten."

„Im Monat November 1845, nachdem im Herbst die *Poken* in den westlichen u. südlichen Theilen von *Ceylon* sehr verheerend geherrscht hatten, folgte diesen ein Ausbruch der Cholera in *Taffrea*, wo sie mit solcher Wuth herrschte, dass von 4111 zuerst befallenen 3655 starben. Diesen Ausbruch schrieb man dort keinem eingeschleppten Contagium zu, sondern einem endemischen Einfluss, den man für eine Folge des unregelmäsigen Eintritts der Regen hielt, die in diesem Jahre viel später als gewöhnlich eintraten, und deren Dauer unterbrochen und beschränkter war. Man erwartete keine wesentliche Milderung der Krankheit vor dem Eintritte des nächsten Monsuns, welcher gewöhnlich in der Mitte Mai von Südwest eintritt; so sezte sie ihre Verheerungen in verschiedenen Theilen der Insel fort, besonders in den Distrikten, welche kurz zuvor besonders von den Poken heimgesucht worden waren. (Auch in vielen Städten u. Dörfern der Präsidentschaft Madras erschien die Cholera in Begleitung der Poken)."

„Im Anfange des Jahrs 1846 herrschte die Cholera ausgebreitet in dem südlichen Theile der Präsidentschaft Madras, besonders in *Madura* u. *Bellary* *)."

„Sie verbreitete sich dann in nordwestlicher Richtung nach Bombay, verheerte *Sholapur* u. seine Umgebungen; auf ihrem weiteren Zuge nach dem südlichen *Mahrattenlande* entvölkerte sie fast ganz mehrere Dörfer, und wenigstens seit vielen Jahren war sie nicht so verheerend für die eingeborene Bevölkerung gewesen. Sie erschien darauf in *Poonah*, *Bombay* und *Ahmedabad*."

„Immer ihre nordwestliche Richtung behaltend, kam sie an der Küste von *Scinde* an, wo sie zuerst die Seeküste heimsuchte, u. sich dann aufwärts nach *Hyderabad* und *Sehwan* erstrekte."

„Im Monat Juni fand ein auserordentlich heftiger Ausbruch in *Kurrachee* statt, an der Mündung des Indus, wo sie den zehnten Theil der Einwohner nebst 725 europäischen u. eingeborenen Soldaten weggerafft haben soll."

„Während die Cholera in Kurrachee wüthete, brach sie in *Persien* aus, und erschien früh im Monat Mai mit groser Heftigkeit in *Aden*, am Eingange des rothen Meeres, nach einem starken u. ungewöhnlichen Regenfall."

„Bei ihrem Fortschreiten durch *Persien* war sie so schnell und verheerend, dass sie den grenzenlosesten Schreken unter den Bewohnern der Hauptstädte dieses Landes verbreitete. Im Monat Juli erreichte sie *Teheran*, wo sie von 60000 Einwohnern 12000 wegraffte. Hier und in den Umgebungen befiel sie mit der äusersten Heftigkeit Reiche wie Arme, u. mehrere Glieder der königlichen Familie waren unter ihren ersten Opfern."

„Von Teheran verbreitete sie sich nördlich nach *Tauris*, mit ihrem Fortschreiten tödtlicher werdend, denn von 30000 Einw. unterlagen ihr in 20 Tagen 6677."

„Von Tauris wendete sie sich südöstlich nach *Ispahan*, welches sie im September erreichte, u. wo sie unter höhern u. niedern Classen aufräumte. Dann wendete sie sich westlich u. erreichte gegen Ende des Monats *Bagdad*, einen

*) Ich habe im Ber. f. 1845 p. 253 gezeigt, dass sie hier schon im Sommer 1845 furchtbar wüthete. *Hsgr.*

solchen Schreken verbreitend, dass in wenigen Tagen die Stadt verlassen war, die Läden wurden geschlossen, u. alle Geschäfte stokten. In dieser Stadt u. ihrer nächsten Umgebung sollen 30000 Seelen ihr zum Opfer gefallen sein."

„Anstatt von Bagdad ihren Weg westwärts fortzusezen, wendete sie sich zurük nach Südosten, durch *Cashan* nach *Schiraz*. Im Oktober brach sie aber in der Türkei in *Mossul* und *Diarbekr* aus, u. drang zugleich in Syrien ein, nach *Damaskus* u. erreichte in einigen Tagen *Aleppo*, und dehnte ihre Verheerungen an den oberen Euphrat u. Tigris im December aus. Im Januar 1847 erschien sie in Mekka unter den Pilgern."

Dass sie in Indien auch nur periodisch auftritt, ist bekannt, u. die Mittheilung von *Finch* (N. 117) beweist daher weiter nichts, als dass sie 1847 in der Präsidentschaft Madras nicht sehr verheerend war. Sie ist folgende: „Der Zwek dieser Mittheilung ist, zu zeigen, dass die Cholera in Ostindien weder so häufig, noch so verheerend ist, wie man in Europa glaubt. Unter den europäischen Truppen in der Präsidentschaft Madras 11429 Mann stark, fanden im J. 1847 nur 0·271% Erkrankungen an der Cholera statt, wenig mehr als 1 Mann unter 500, u. von diesen starben 0·192%, weniger als 1 : 500. Unter den europäischen Truppen der Präsidentschaft Bombay, 8756 Mann stark, litten im Jahr 1847 an der Cholera 0·515% od. 1 : 200, von denen starben 0·274% oder 1 : 400. — Von der eingeborenen Madras Armee, 67950 Mann stark, erkrankten an der Cholera 0·334%, od. 1 : 300, von denen nur 0·114% oder 1 : 900 starben. Von der eingeborenen Bombay Armee, 43930 Sepoys stark, erkrankten 0·575%, oder wenig über 1 : 200, es starben aber nicht über 0.227% oder 1 : 400. Diese Thatsachen beweisen, dass die epidemische Cholera zwar immer noch eine häufige und verderbliche Krankheit ist in den Indischen Armeen, sie ist aber weder so allgemein, noch so tödtlich, wie man gewöhnlich glaubt."

Nach der Lond. Med. Gaz. (X. p. 830 und p. 915) hat aber auch in diesem Jahre (1850) die Cholera wieder verheerend in Calcutta und Bombay geherrscht.

*Transcaucasien.* Der Verf. von Nr. 118 wurde von der Russischen Regierung nach Transcaucasien gesandt, sah aber selbst wohl nicht viel mehr von der Cholera. Wir haben auch aus ihm die Nachrichten, die wir im Bericht 1848 S. 339 gaben, wenig zu vervollständigen.

Im Oktober 1846 überschritt sie von Persien aus die Russischen Grenzen, u. brach d. 15. Okt. unter den Nomaden in der Provinz *Talysch*, den 16. Okt. in *Salian*, in 22 Dörfern und 3 Fischerlagern aus. — In der Mitte November fing sie in der Provinz und der Stadt *Baku* an zu herrschen. — Den 1. Dec. kamen die ersten Cholerafälle in der Provinz *Schirwan* u. in der Stadt *Schemacha* vor (sie dauerte hier über ein Jahr). — Im Februar 1847 brach sie in der Stadt *Kuba* aus, u. während sie im Mai (17.) in *Tiflis* ausbrach, hatte sie den Kaukasus am Ufer des Caspischen Meeres umgangen, erschien d. 24. Mai in *Kisliär*, im Anfang des Juli in Astrachan.

*Damaskus.* Ein Correspondent der Malta Times (N. 119) schreibt über die Cholera in Damaskus 1848: „Ich habe dieser Krankheit eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet in den lezten 15 Jahren, von denen ich 7 in Asien zugebracht habe, u. ich habe so viel wie irgend ein Arzt von ihr gesehen, niemals aber habe ich sie so viel, so mannigfaltig u. so bösartig gesehen als im August 1848 in Damaskus; unter einer Bevölkerung von einigen 20000 Seelen betrug die Zahl der Todten in 3 Wochen 10000 bis 11000, u. im ganzen Paschalik noch 12000, im Ganzen 23000."

*Mekka.* Bekanntlich wurde (wie 1831 und 1832) die Cholera schon im November 1846 durch die Pilger in Mekka eingeschleppt. Wahrscheinlich seit jener Zeit jedes Jahr. So denn auch 1850. N. 120 enthält darüber folgendes: „Am 30. Sept. brach bekanntlich die Cholera in Mekka aus, die tägliche Zahl der Todten überstieg anfangs nicht 10 bis 15. Am 15. Okt. kamen Pilgercaravanen aus Egypten, Syrien u. Yemen, u. an diesem Tage zählte man 200 Todte. Am 16. begaben sich die Pilger nach dem Berge Arafat nach den Vorschriften der Religion; die Hize war auserordentlich, u. die Krankheit stieg sehr bedeutend. In der Nacht vom 16. zum 17. verweilten sie im Thale von Muna, wo sie ihrer Gewohnheit nach unzählige Hammel opferten, deren Reste in dem eingeschlossenen Thale der Hize ausgesezt, die Luft des Thales bald verpestet hatten. Die Seuche musste ungeheuer wachsen, die erschrekten Pilger verliesen am andern Tage das Thal u. die Stadt Mekka, u. flohen nach allen Richtungen. Am 16. soll die Zahl der Todten 4000, am 17. aber 6000 und am 18. 3000 betragen haben. Von den Todten an den folgenden Tagen wusste man nichts, man wusste nur, dass eine Menge Todte auf den nach Mekka führenden Strassen lagen."

*Egypten.* Ueber die Cholera-Epidemien in Egypten hat *Pruner* in N. 122 eine Zusammenstellung gegeben, woraus Folgendes das wesentlichste.

1831. Schon gegen die Mitte des Monats März erfuhr man in Gedda, dass die Cholera in *Maskat* am Persischen Meerbusen sei, u. Pilger, welche von hier nach Arabien gingen, erkrankten und starben an ihr gegen Ende des genannten Monates in Gedda u. *Mekka*. Im

Anfange des Monats April erlagen in dieser Stadt daran täglich 2—3 Individuen; 15 Tage später 60—70, u. am Ende Aprils wieder 5—6. Die Einwohner der heiligen Stadt litten nicht weniger als die Fremden, unter diesen vorzugsweise die aus Indien, Persien, Yemen. Mit dem vermehrten Zuströmen wuchs die Seuche wieder an Ausdehnung und Heftigkeit im 2. Drittheile des Mai, in welches vom (19.—22.) das Fest am Arafat fiel. Ein brennender stürmender Südwind mit einem darauf folgenden Regengusse am ersten Tage, die ungefähr 60000 bei Muna geschlachteten Thiere am zweiten Tage, und die unbeerdigten Todten brachten unter den 50000 anwesenden Menschen, welche im Freien diesen Einflüssen ausgesezt waren, die Krankheit auf ihren Gipfel. Was nicht krank lag, entfloh nach Mekka, wo nun mehrere Tage hindurch 500 bis 600 Menschen täglich starben, so dass die Leichen unbeerdigt auf den Strasen blieben. In der Stadt waren von 20000 Einwohnern 5000 bis 6000 seit dem Beginne gestorben, von 3000 Soldaten 160. Nach dem Opferfeste zog die syrische Pilger-Caravane von Muna nach dem Fathmethale, 6 Stunden nordwestlich von Mekka. Auch hier dauerte die Krankheit während des zehntägigen Aufenthalts fort, und entwikelte sich, wo immer diese Caravane durchzog, von Medina bis Gaza, Yaffa, Bethlehem, Ramle und in andern Städten Palästinas, doch diesmal nicht in Syrien. — Die egyptische Caravane hatte sich, nachdem sie Muna verlassen, bei Sheik Mahmud in der Nähe Mekkas niedergelassen. Sie brach von hier, wo sie auch bedeutend von der Krankheit gelitten hatte, 8 Tage später, als die syrische Caravane von Wadi Fathme auf, nachdem bereits in ihren Reihen, so wie in Mekka, die Seuche erloschen war. Auf ihrem Wege über Medina traf sie überall nur die Spuren der Verheerung, welche die Krankheit gelassen, ohne selbst weiter daran zu leiden. Zwei Tage jedoch vor ihrer Ankunft in der Nähe von Suez begegneten ihr Leute aus dem Fleken el Asch, welche Lebensmittel zum Verkaufe anboten, u. von der Krankheit fast unmittelbar befallen wurden. Am Pilger-See (Birket el Hadsch) drei Stunden östlich von Cairo, wurde die ganze Caravane am 13. August, 1912 Seelen stark, für 8 Tage einer Quarantaine unterworfen. Während dieser Zeit erkrankte Niemand unter den Pilgern, wohl aber die als Cordonwächter diensthuenden Truppen. Unterdessen war die Krankheit schon seit einem Monate in Suez gewesen, wo sie vor der Ankunft der Pilger von 15 bis 30 täglichen Todesfällen auf 2 bis 3 gesunken war, und jezt wieder auf 35 stieg, jedoch nur für wenige Tage, denn mit dem 19. August war sie zu Ende. — In der Hauptstadt Kairo wurde das Dasein der Krankheit schon am 12. August bemerkt; aber es darf dabei nicht übersehen werden, dass ein Theil der Pilger bereits in die Stadt eingezogen war, und so viel es thunlich war, wieder herausgeschafft wurde, um die Quarantaine am angegebenen Orte durchzumachen. Ausserdem war ja die Krankheit seit einem Monate in dem gegen Osten gelegenen Suez, von wo die Communication mit der Hauptstadt auch erst am 13. abgebrochen wurde. Ein Theil Pilger war auch über Kosseir u. Kenneh das Nilthal heruntergekommen, wobei jedoch zu bemerken, dass nirgends unter denselben Cholerafälle beobachtet wurden. Sieben Tage später war ganz Egypten mit Herden übersäet, von welchen aus die Seuche sich zu verbreiten schien, in einer Ausdehnung von 4° g. B. von Kenneh bis zum Mittelmeer. In den meisten Orten stieg sie auf ihren höchsten Gipfel in den ersten Tagen des September und endete mit dem Schlusse dieses Monats. In gröseren Orten wie Kairo und Alexandrien starb fast $^1/_{10}$ der Bevölkerung, in kleineren Orten $^1/_{20}$ bis $^3/_4$. Die Zeit vor wie nach der Epidemie bezeichneten die Aerzte als eine relativ gesunde."

1835 — 1848. „Vom Oktober 1831 bis August 1835 wurde unsres Wissens von keinem in ganz Egypten befindlichen Arzte die Cholera gesehen. Mit dem Aufhören der grosen Pestepidemie im Sommer 1835 erschienen wieder in Kairo und der Umgegend wahre Fälle von sogenannter asiatischer Cholera. — Im Anfange September des Jahrs 1837 wurden in den Reconvalescentensälen des Centralspitals bei Kairo unter 62 Individuen, welche den Typhus überstanden hatten, 18 von der Cholera befallen, auserdem 4 Soldaten auf der ophthalmologischen Abtheilung. Alle 18 starben. Zu gleicher Zeit sah *P.* drei Fälle in der Stadt. — In den folgenden Jahren bis 1845 fanden sich nirgends auf aegyptischem Boden wahre Cholerafälle. Im Sommer des lezteren Jahres glaubt *P.* deren beobachtet zu haben, theils mit glüklichem, theils mit unglüklichem Ausgang. — In den Sommern 1846 und 47 war *P.* aus Egypten abwesend. Es kam aber in Egypten, nach der Epidemie in Mekka von 1846, keine Cholera vor.

1848. „Mit dem Januar des Jahres 1848 neigten die Krankheiten in Kairo mehr zum bösartigen mit typhösem Anstriche. *Wechselfieber* gesellten sich dazu auserhalb ihrer Periode. Fieberhafte und fieberlose *Pestbubonen*, jedoch in kleiner Anzahl bis gegen den Monat Juni. Fälle von *Cholerine* mit Erbrechen und Abführen, in verschiedenen grössern Häusern, unter Dienstboten und Sklaven, oft an 4 bis 5 Individuen fast zur selben Stunde, während des Winters. *Blattern* u. *Masern* herrschten epidemisch vom Winter bis zum Monate Juli, und zwar die ersteren bösartig. Mit dem Monate Juli tritt die *Diarrhöe* u. *Dysenterie*, wobei Cholerine bei Kindern mit unterläuft, epidemisch auf. Das

Auftreten der *Ruhr* in diesem Monate in solcher Ausdehnung, im Widerspruche zu allen früheren Beobachtungen, erregte in hohem Grade unsre Aufmerksamkeit. Auch fehlten nebenbei *Blutflüsse* u. *Apoplexien* nicht. Diese Ruhr widerstand den sonst erprobten Mitteln, war sehr hartnäkig und bösartig. Die an der acuten Ruhr Sterbenden hatten bereits einen choleraartigen Ausdruk im Gesichte, ohne dass es bei ihnen, wie gewöhnlich in solchen Fällen, zu den Erscheinungen des Brandes kam. Der Verf. äusserte daher seinen Verdacht, wegen wahrscheinlich ausbrechender Cholera, gegen seine ärztlichen Freunde schon einen Monat vor dem wirklichen Auftreten derselben. — Nicht ganz auf dieselbe Art verhielten sich die Dinge in Alexandrien nach den Berichten des Dr. *Schledehaus*: Cholerinefälle erschienen zwar mit der zweiten Hälfte des Juni, jedoch war der Charakter der Krankheiten mehr katarrhalisch als gastrisch, die epidemische Krankheit Masern; nur glaubte derselbe Beobachter gegen den Juli zu ein fast gänzliches Aufhören der einheimischen Intermittentes zu bemerken, und auch er schöpfte aus diesem Umstande, wenn gleich etwas später, Verdacht."

„Unterdessen nahm der Zug der Pilger aus Konstantinopel, wo damals die Cholera herrschte, und aus andern nördlichen Gegenden des osmanischen Reichs, seinen Weg über Alexandrien, wo alle aus verdächtigen Orten kommende einer Quarantaine unterworfen wurden. Unter diesen starben am 26. Juni in der Nacht, und am 30. d. M. zwei Frauen an der *Cholera*. Erst am 15. Juli brach die Cholera auserhalb des Lazareths aus, jedoch nicht in Alexandrien, sondern 1° südlicher in der Hafenstadt Bulak, eine viertel Stunde westlich von Kairo am Nile, u. zwar unter den Arbeitern im Arsenale, von denen am genannten Tage 5 starben. Schon am nächsten Tage fand man in dieser kleinen Stadt sechs andere Fälle, und in sehr wenigen Tagen stieg die Zahl der Todten daselbst an einem Tage auf 71. Der Verf. sah selbst am 17. mehrere Fälle in einem Hause am nordwestlichen Ende der Hauptstadt. Schon am 18. fanden sich deren in mehreren Quartieren, wobei die allgemeine Sterblichkeit auf 93 stieg, welche den nächsten Tag auf 125 stieg. Die gröste Sterblichkeit (278) fand sich schon am 28. desselben Monats, worauf verschiedene Schwankungen, jedoch im Ganzen mit allmäliger Abnahme erfolgten, wovon die bedeutendste auf den 13. August fällt, welcher wieder 214 Todesfälle brachte, nachdem am 11. deren Zahl bereits auf 94 gesunken war."

„Mit dem Beginn der Epidemie in Bulak u. Kairo zusammen fiel der Jahrmarkt in Tanta, 10 Stunden nördlich von hier im Delta, wo die Krankheit mit einer solchen Wuth unter den aus dem Innern Afrikas frisch dahin zum Verkaufe gebrachten Negersclaven ausbrach, dass wenige mit dem Leben davon kamen, und die Gäste und Handelsleute (etwa 120000) sich flüchtend in ihre Heimath zerstreuten."

„In Alexandrien behaupteten die Sanitätsärzte, der erste in der Stadt vorgekommene Fall sei am 21. Juli an einem jungen Kaufmanne bemerkt worden, der aus Tanta sich geflüchtet hatte. Am 28. befiel das Uebel einen aus Kairo angekommenen Eunuchen. Am nämlichen Tage fand sich wieder ein sehr schwerer Fall unter den Pilgern im Lazarethe. Am 24. fanden sich am Mahmudie-Canale 2 Lastträger an der Cholera gestorben, wovon der eine aus Tanta gekommen war. Von nun an stieg auch hier das Uebel, erreichte seinen Höhepunkt am 7. August mit 289 Todesfällen, und erlosch unter ähnlichen Schwankungen wie in Kairo, ebenfalls am 16. September."

„Merkwürdig scheint uns der Gang dieser Epidemie im übrigen Egypten. Sie erschien u. erlosch fast gleichzeitig mit Kairo 1° östlich am rothen Meere, in Suez, und besuchte auch die Zelte der Nomaden auf der sinaitischen Halbinsel. Im südlichen Nilthale hatte man zu Benisuef, eine Tagereise von Kairo, schon am 18. Juli 2 Fälle bemerkt, dann kurzen Stillstand; jedoch bald bedeutende Ausbreitung unter den Einwohnern und Truppen. In einem Cavallerieregiment starben daselbst von 800 Mann 125. Nicht minder heftig wüthete die Seuche in der 7 Stunden westwärts gelegenen Oase Fayum, wo die Sterblichkeit in der kaum 8000 Einwohner zählenden Hauptstadt 235 an einem Tage erreichte. Noch eine Tagereise weiter nach Süden, in dem am Nile gelegenen Minyeh, entdekte der Verf. selbst schon am 21. Juli die ersten Fälle; drei Tage verflossen hier ohne neue Fälle, dann nahm die Seuche ebenso wie anderswo ihren Lauf. Noch eine Tagereise südlicher, in Monfalut und Syut, begann sie sechs Tage später, während noch zwei Tagereisen südlicher, in Kenneh, der Ausbruch am 25., und endlich noch zwei Tagereisen nach Süden, in Esne, gar am 20. Juli statt fand. Alle diese Punkte liegen am Nile, und bilden die Haupthäfen. Alle zwischen den genannten Orten gelegenen Punkte wurden früher od. später, jedoch durchaus nicht in einer regelmäsigen Ordnung heimgesucht."

„In Arabien beim Pilgerfeste, welches in den Monat November fiel, beobachtete man jedoch diesmal nur wenige, einzelne Fälle. — Ein Beispiel von zweimaligem Auftreten der Seuche während der Epidemie lieferte diesmal Suez. Die Krankheit war dort seit mehreren Tagen gänzlich erloschen; da erschienen gegen Mitte Septembers kleine Pilgerzüge aus der Barbarei; sie lagerten ausserhalb Kairo, im Westen der Stadt; mehrere davon wurden von der Cholera

befallen, wie sich der Verf. davon im Civilspitale, wohin man die Kranken brachte, selbst überzeugte; nachdem sich die kleinern Beizüge am benannten Orte zu einer grösern Caravane gesammelt hatten, und nach Suez aufbrachen, erkrankten am Tage nach ihrem Einzuge daselbst wieder mehrere Einwohner dieser Hafenstadt an der Cholera, die noch unter der Caravane herrschte."

In dieser Epidemie starben in:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kairo | mit 300000 E. | 6150 | od. 1:42 |
| Alexandrien | „ 164359 „ | 3870 | od. 1:42 |
| Unteregypten | „ 2,500000 „ | 54933 | od. 1:45 |

1850. „Nach einem für Mittel-Egypten auserordentlich stürmischen und regnerischen Winter, während welchem die Luftconstitution fast eine europäische geworden, traten viele u. schwere Krankheiten der Respirationsorgane, darunter wahre *Lungenentzündungen* auf, welche bei den Negern bis in den Mai hinein dauerten; nicht selten *Blutungen*; ungewöhnlich viele *Gesichtsrosen* unter dem Einflusse schneidend kalter Südwinde; umschriebene bösartige *Typusepidemien*, selbst mit *Petechien*, *Anthrax* häufig; viele *Leberleiden*, mit rein entzündlichem und typhösem Charakter; mörderische *Blatterepidemien*, in Ober- wie in Unter-Egypten. Aus andern Gegenden eingeschleppte *Wechselfieber* heilen nicht, oder sehr schwierig während des Winters. Einige Fälle der im vorigen Sommer häufig tödtlichen Perniciosa auch noch in diesem Frühling. Sonst nichts in den Krankheiten, während desselben und im Anfange des Sommers, was auf den anrükenden Feind hindeuten konnte, jedoch war der Chamsin ungewöhnlich heiss und häufig, die Hize gross und die Luft ungewöhnlich drükend; das Blut in allen leichteren, so wie schwereren Krankheiten sonderbar dick, pechig, schwarz, schmierig."

In den ersten Tagen des Juli, nachdem bereits Nachrichten eingelaufen waren, dass die Cholera in Malta und in Tunis sich eingestellt, erschien im Hafen von Alexandrien ein Schiff mit mahometanischen Pilgern aus der leztgenannten Regentschaft mit der Cholera am Bord, neben welcher jedoch auch bestimmt andre gastrisch-typhöse Uebel hausten. Man hielt die Bevölkerung dieses Schiffes im Lazareth zurük, wo vom 7. bis 25. Juli 16 Personen an der Cholera und 9 an andern Krankheiten verschieden."

„Dieses Ereigniss ganz demjenigen vom Juni 1848 entsprechend, nur in etwas gröserem Masstabe, hatte natürlich die Aufmerksamkeit aller Aerzte im höchsten Grade erregt. Demungeachtet wurde mir erst den 28. Juli ein tödtlicher Cholerafall an einer Negersklavin, welcher im Esbekychviertel stattgefunden, von zwei achtbaren Collegen angezeigt, während Dr. *Schreiber* schon einen Tag früher einen Cholerafall in Alexandrien beobachtet hatte. Der 30. Juli überzeugte uns in Kairo, dass die Epidemie wieder im Anzuge sei, denn in der Nacht vom 29. bis 30. waren in dem Lager der Gardeeleven 5 Fälle ausgebrochen, von denen zwei schnell tödtlich verliefen; auch wurden am selben Tage Fälle im Bab-es-Scharyeh-Viertel und in Bulak aufgefunden. Wenige vereinzelte Cholerafälle kamen auch bis zum 5. Aug. in Alexandrien vor. — Die Epidemie dauerte in Kairo volle 67 Tage, ungefähr eben so lange in Alexandrien u. in den Provinzen. Die Seuche war diesmal viel weniger als in den früheren Epidemien über das Land verbreitet, Kairo und Alexandrien litten am meisten, sehr wenig im Vergleiche Oberegypten, wo die volkreichste Provinz Syut nur 228 Todte lieferte. War aber die diesjährige Epidemie weniger ausgebreitet, als die früheren, so war sie um so heftiger in ihren einzelnen Anfällen, und die relative Sterblichkeit viel bedeutender."

Einen Monat später brach die Cholera in Mekka unter den aus drei Welttheilen versammelten mahometanischen Pilgern mit solcher Heftigkeit aus, dass ein Dritttheil der Anwesenden der Seuche zum Opfer fiel; am wenigsten litt jedoch die egyptische Karavane. Die Karavane kehrte von dort in der Mitte des Winters nach Egypten zurük, ohne dass man hier ferner nach ihrer Rükkehr Spuren von Cholera beobachtete.

*Tripolis.* Nach Nr. 123: „Die Cholera brach am 27. Juli 1850 unter der jüdischen Bevölkerung aus, auf welche sie eine Zeit lang beschränkt blieb; dann verbreitete sie sich unter die Türken, und zulezt auf die Europäer, von denen wenige befallen wurden. Sie nahm sehr rasch zu; die Todesfälle vom 10. bis zum 25. August betrugen ungefähr 50 täglich. Dann nahm sie ab und Ende September hatte sie in der Stadt fast ganz aufgehört, während das Land in einem Umkreise von 12 Miles immer noch schwer litt. Die Bevölkerung der Stadt beträgt ungefähr 15000; bald nach dem Erscheinen der Epidemie flohen alle, die es konnten, aus der Stadt; auch die Truppen wurden aus derselben in einige Entfernung zurükgezogen und man nahm an, dass nicht mehr als 4000 bis 5000 Seelen in der Stadt zurükblieben, die Sterblichkeit fand daher unter diesen allein Statt. — Gegen Ende September kamen eine Anzahl Fälle von *Cholera* unter den *Hunden* vor; die armen Thiere erschienen etwa einen Tag vor dem Anfall traurig und mager, frassen nicht und ihre Symptome glichen sehr denen der Hundswuth. Zu Misellata, einem Dorfe gegen 70 Miles von Tripolis, in einer gesunden Lage, wo kein Cholerafall vorkam, berichteten die Einwohner von etwa 20 Fällen

der Krankheit unter den Hunden (?); auch herrschte eine grose Sterblichkeit unter dem *Federvieh*, vor dem Tode fand die Ausleerung einer gelblichen Flüssigkeit aus dem Schnabel Statt."

*Tunis* u. s. w. In Tunis hat nach den Zeitungen seit Anfang des Jahres 1850 die Cholera furchtbar geherrscht. Nr. 124 enthält folgendes über ihre Weiterverbreitung: „Die *Cholera* ist aus Tunis zu gleichen auf zwei ziemlich weit von einander entfernten Punkten in Algerien eingedrungen; durch das Thal der Medjerda und durch den Djerid. Auf dem ersten Wege hat sie den nördlichen Stamm des grosen Stammes der Hanencha heimgesucht, wo 411 daran gestorben sind. Den Totalverlust der Hanencha des Tell schäzt man auf 600, weil die Verluste einiger Tribus nicht angegeben sind. Die Anfälle waren furchtbar heftig, ganze Lager wurden vernichtet, so dass kein Mensch übrig blieb. Man hat wahrgenommen, dass zu derselben Zeit *viele Thiere* unter allen Symptomen der Cholera gestorben sind. Die erschrekten Völkerschaften flohen bei dem Erscheinen der Geissel nach allen Richtungen, und die Erntearbeiten wurden an mehreren Orten unterbrochen."

„In Kef, der ersten Tunesischen Stadt, jenseits der Grenzen Algeriens, hat diesmal die Cholera nur in den Umgebungen der Stadt geherrscht, während sie im Winter 1849 — 50 (auf ihrem Wege aus Algerien nach Tunis) viele Opfer in der Stadt gefordert und fast nicht in den Umgebungen geherrscht hatte. Die Juden, welche das erstemal sehr viel gelitten hatten, haben bei der lezten Invasion nur 50 verloren."

„Tiboursek, eine kleine Stadt zwischen Kef und Tunis, hat bei einer Bevölkerung von 1500 Seelen 538 verloren. Dieses Städtchen ist furchtbar schmuzig. — Tasfour und Medjez-el-Bab, welche dann folgen, haben im Verhältniss zu ihrer geringen Einwohnerzahl auch bedeutende Verluste erlitten."

„Was Tunis betrifft, so ist es bekannt genug, wie viel es gelitten hat. Die Einwohner hatten lange Zeit geglaubt, dass sie die Khondoc, offne Abzugskanäle zwischen dem östlichen Wall und dem Teich Goulette, vor der Cholera schüzen müssten. Sie werden grausam enttäuscht sein."

*Algerien.* Algier hatte bereits im Sommer 1849 sehr bedeutend gelitten, und die Cholera war von dort im November nach Tunis gebracht worden, wie im vorjährigen Berichte erwähnt wurde. Eben so litt Algier 1850. Im Jahre 1851 scheint sie nicht allein aus Tunis wieder zurük nach Algier, sondern auch auf andern Wegen dahin gebracht worden zu sein. Ihr Hauptverlauf scheint aber von Ost nach West gegangen zu sein, und sie gelangte aus Algier über Ouchda nach Marocco. Ihre Verheerungen waren gros in Bona, Biskara, Tlemcen, Algier, Oran u. s. w. Auch aus Biskara wird geschrieben, dass sie *Hunde, Hühner u. andere Thiere* mit derselben Heftigkeit wie die Menschen befiel (L. med. Gaz. XI. p. 519). Viele einzelne Nachrichten enthalten französische und englische Journale, aber eine allgemeine ärztliche Darstellung ist mir noch nicht bekannt geworden.

*Jonische Inseln.* Auf diesen hat die Cholera 1850 geherrscht. Zuerst brach sie den 21. Aug. dieses Jahres in Cephalonia aus, wo sie im Oktober noch sehr verheerend herrschte, spätere Nachrichten habe ich noch nicht gesehen. Auch in Zante waren Fälle vorgekommen.

*Malta.* In Malta war die Cholera am 1. September 1850 ausgebrochen, wüthete heftig im September und Anfangs Oktober war sie noch nicht zu Ende. (Lond. med. Gaz.)

Im nördlichen Europa hat dagegen die Krankheit bedeutend abgenommen.

*Russland.* Unsern Zusammenstellungen im vorjährigen Berichte über die Cholera in den Jahren 1846, 47, 48 lassen wir hier, nach 125 über 1849 folgen:

„Im Jahre 1849 blieb der gröste Theil Russlands von der Cholera verschont. Sie erschien zwar in 17 Gouvernements von Neuem, gestaltete sich jedoch, mit Ausnahme der Gouvernements Perm, Nowgorod und St. Petersburg nirgends zur Epidemie. Ende Januar 1850 war sie überall erloschen, und ist auch später nicht mehr zum Vorschein gekommen.

| Gouvernement. | Ausbruch. | Ende. | Erkrkt. | Gestorb. |
|---|---|---|---|---|
| Bessarabien | II. 28. | II. 28. | 4 | 1 |
| Jeketorinoslaw | VII. 8. | IX. 2. | 83 | 59 |
| Wolhynien | II. 15. | IV. 20. | 44 | 25 |
| Wilna | X. 18. | XII. 30. | 205 | 74 |
| Grodno | I. 20. | XII. 18. | 288 | 99 |
| Kowno | X. 17. | XII. 30. | 441 | 178 |
| Perm | VI. 2. | X. 26. | 1757 | 676 |
| Orenburg | VIII. 3. | X. 4. | 177 | 61 |
| Nischnij-Nowgorod | VIII. 2. | X. 6. | 169 | 108 |
| Jaroslaw | VII. 19. | X. 12. | 87 | 46 |
| Olonetz | VIII. 13. | VIII. 18. | 6 | 2 |
| Nowgorod | VII. 19. | X. 1. | 1025 | 435 |
| Pskow | VII. 1. | VIII. 4. | 74 | 17 |
| St. Petersburg | I. 8. | XII. 15. | 2302 | 815 |
| Ehstland | III. 1. | X. 1. | 21 | 11 |
| Livland | IX. 15. | XI. 18. | 52 | 19 |
| Kurland | I. 1. | VI. 4. | 101 | 18 |

In St. Petersburg dauerte die Cholera ohne Unterbrechung bis zum 1. Oktober in folgenden Verhältnissen fort.

| | Erkrankt. | Gestorben. |
|---|---|---|
| März | 458 | 172 |
| April | 1027 | 501 |
| Mai | 256 | 126 |
| Juni | 793 | 385 |
| Juli | 2173 | 1141 |
| August | 668 | 349 |
| September | 81 | 44 |

Schon glaubte man, dass sie gänzlich erloschen sei, als am 29. Oktober wieder ein neuer Fall beobachtet wurde, dem am 31. noch zwei andere folgten. Sie dauerte hierauf in einem schwachen Grade bis in den Januar 1850. Die lezte Erkrankung wurde am 10. Januar beobachtet. Die Verhältnisse, in denen sie während dieser Zeit herrschte, waren folgende:

| | Erkrankt. | Gestorben. |
|---|---|---|
| Oktober | 3 | 0 |
| November | 51 | 26 |
| December | 89 | 29 |
| Januar 1850 | 8 | 8 |

Seit dem Anfange der Epidemie am 4. Juni 1848 bis zu ihrem Ende, am 22. Januar 1850 sind in St. Petersburg

| | erkrankt. | gestorben. |
|---|---|---|
| Vom Civil | 28418 | 15384 |
| Von der Landmacht | 5614 | 2756 |
| Von der Marine | 1519 | 629 |
| | 35551 | 18769 |

*Dänemark.* Mit Recht bemerkt der Verf. von Nr. 126, dass die einzige Choleraepidemie, die Dänemark heimgesucht hat, und zwar in dem einzigen kleinen Hafenstädtchen Bandholm auf Laaland, ein eigenthümliches Interesse darbiete.

Laaland ist bekanntlich Hauptfieberland, die Wechselfieber sind endemisch; dass 1846—48 daselbst eine Hauptfieberepidemie herrschte, haben wir erst im vorjährigen Berichte gesehen (S. 265); konnte sich daher die Cholera miasmatisch entwikeln, so war sie gewiss nirgends sicherer zu erwarten, als gerade hier! aber in ganz Laaland ist keine Cholera vorgekommen, mit Ausnahme des einzigen kleinen Hafenortes Bandholm.

Bandholm ist ein neuer, rasch aufgeblühter Küstenort, von 581 Einwohnern, aber wahrscheinlich gegenwärtig schon der Haupthandels- und Verschiffungsplaz Laalands.

Die Entwiklungsgeschichte der Epidemie ist dieselbe, wie sie hundert mal aufgezeichnet ist aus andern Orten, ein Fall, dann vierzehn Tage keiner, und nun der Ausbruch der Epidemie.

Die allgemeine Choleraconstitution, die nach so manchen nur von der Einwirkung des Miasma abhängen kann, kann ja doch natürlicher Weise eben so gut Wirkung des Contagiums sein.

Bandholm beschreibt *P.* folgendermasen: „Seine Lage auf einer schönen, für Laalland keineswegs niedrigen Ebene, kann man in hygienischer Hinsicht gewiss als günstig betrachten. Die $^1/_4$ Quadratmeile grose Ebene ist theils vom Meer umgeben, theils von Wald, nur gegen Westen ist kein Wald, sondern das Land ist hier für Laalland sehr hügeligt. Das Meeresufer ist hier niedrig, so dass bei gewissen Winden ein groser Theil des Strandes troken liegt, jedoch nicht mehr als dieses auch am Strandwege in Kopenhagen der Fall ist. Nur in den Winkeln, welche die Landungsbrücke mit dem Strande bildet, sammelt sich eine grose Masse Tang und Schlamm aus den Abzugscanälen des Orts, dessen Verwesung zuweilen einigen Geruch verursachen kann. Auser den Wasserlöchern und Mergelgraben, die man überall auf den Feldern findet, und die sich hier auf keine Weise auszeichnen, mag in Beziehung auf die Choleraepidemie die Nähe eines grosen Baches Aufmerksamkeit verdienen; Bandholmsaa ist nämlich der gröste Wasserlauf in Laalland; derselbe hat zwei Quellen, die eine ist der Ablauf eines bedeutenden Landsees (Mariboe-See), die andere ein Bach, welcher in dem südwestlich von Bandholm liegenden Walde entspringt, und mit trägem Laufe sich durch die schöne aber feuchte und sumpfige Waldebene schlängelt bis er sich mit der stärkeren Quelle vereinigt in das Meer ergiesst; indessen mehrere in der Nähe dieses Flusses liegende Häuser sind nicht von der Cholera heimgesucht worden."

„Die Atmosphäre hatte während der Epidemie eine sehr eigene Beschaffenheit, deren Eigenthümlichkeit man nicht näher bestimmen kann; obgleich sie im hohen Grade zu gastrischen Leiden disponirte, so kann man die Ursache dieser Luftbeschaffenheit doch nicht in Bandholms Lage und in den localen Verhältnissen des Orts suchen; um so weniger da dieselbe Neigung zu gastrischen Leiden nicht allein über ganz Laalland, sondern auch über einen grosen Theil von ganz Dänemark herrschte, ohne dass sich die Cholera entwikelte."

Gastrische Leiden, vorzüglich aber Diarrhöen, die indessen von keinem Kneipen begleitet waren, nur in einzelnen Fällen von Erbrechen, aber von Rumpeln im Leibe, Appetitmangel, u. einer eigenthümlichen Beklemmung, hatten mehrere Wochen lang allgemein um Bandholm u. Mariboe, wie überhaupt in fast ganz Laalland geherrscht, als am 1. Aug. der $6^1/_2$ Jahre alte Sohn des Handelsagenten *Lund* in Bandholm an der Cholera erkrankte; er genas, und 14 Tage lang kam kein neuer Cholerafall. „Doch verdient bemerkt zu werden, dass die früher erwähnten gastrischen Leiden, und besonders die Diarrhöen, während dieser Zeit nicht allein fortdauerten, sondern an Häufigkeit und Heftigkeit zunahmen. Es kamen Fälle von gleichzeitigem

Erbrechen und Durchfall, mit ziemlich heftigen Symptomen vor, so erkrankte am 7—8. August ein Arbeiter des Agenten *Lund* an Erbrechen und Durchfall mit schmerzhaften Krämpfen in den untern Extremitäten, so dass es ihm war, als müsse er sterben. Zu gleicher Zeit erkrankte ein anderer Arbeiter an Erbrechen und Diarrhoe, mit schmerzhaften Krämpfen in den untern Extremitäten, jedoch ohne bedeutenden Collapsus, und ohne dass der Puls bedeutend an Kraft abnahm.“ Aehnliche Fälle kamen am 9. 10. 12. 13. August vor. Am 15. August aber wieder ein ausgebildeter Cholerafall. Es kamen überhaupt 28 Fälle von Cholera algida in folgender Ordnung vor:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27. Juli | — 2. Aug. | erkrankt: | 1 | gestorben | 0 |
| 3. Aug. | — 9. Aug. | „ | 0 | „ | 0 |
| 10. „ | —16. „ | „ | 1 | „ | 1 |
| 17. „ | —23. „ | „ | 6 | „ | 4 |
| 24. „ | —30. „ | „ | 14 | „ | 6 |
| 31. „ | — 6. Sept. | „ | 2 | „ | 3 |
| 7. Sept. | —13. „ | „ | 2 | „ | 0 |
| 14. „ | —20. „ | „ | 1 | „ | 1 |
| 21. „ | —27. „ | „ | 1 | „ | 0 |
| | | | 28 | | 15 |

Dazu kommen aber noch 2 Fälle, in denen nur das Stadium algidum fehlte, und wenigstens 8 heftige Cholerinen, wahrscheinlich mehr.

Die 30 Fälle kamen in 10 Häusern vor, auf folgende Art vertheilt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ein Haus | hatte | 7 | Fälle. |
| - - | - | 5 | - |
| - - | - | 4 | - |
| - - | - | 3 | - |
| - - | - | 3 | - |
| - - | - | 1 | - |
| - - | - | 1 | - |
| - - | - | 1 | - |
| - - | - | 4 | - |
| - Schiff | - | 1 | - |

Die Schriften über die beschränkten Cholera-Epidemien in *Schweden* und *Norwegen* sind mir leider noch nicht zugekommen.

*England.* Der officielle Parlamentsrapport No. 127 wird ja doch wohl in historischer und statistischer Beziehung als zuverlässig betrachtet werden dürfen. *Graves* hat bereits ernste Worte über diese Rapporte gesprochen und besonders manche Angaben über die Ausbrüche auserhalb England sind zu berichtigen. Ueber die ersten Ausbrüche in England enthalten sie folgende beachtenswerthe Mittheilungen:

„Die neuesten Erfahrungen haben gezeigt, dass, wenn eine Epidemie einem Lande oder einem Distrikte droht, gewöhnlich einzelne Fälle der Krankheit viel früher vorkommen, als die Gegenwart der Epidemie anerkannt wird. Man beobachtet gewöhnlich eine allgemeine Scheu zu glauben, dass die gefürchtete Calamität wirklich eingetreten ist und alle Volksklassen verschliessen ihre Augen vor der Thatsache so lange als möglich; die ersten Fälle werden entweder verheimlicht oder unter falschen Namen eingetragen, aus dem Grunde, dass sie, wenn auch verdächtig, doch zweifelhaft sind, u. dass es jedenfalls unklug ist, Lärm zu machen*). So z. B. wird der erste anerkannte Fall von Cholera in London erst spät im September 48 angenommen, allein es sind unzweifelhafte Beweise vorhanden, dass einzelne Fälle wahrer Cholera viel früher vorgekommen sind, so viel früher in der That bis in den Juli, wo vier Fälle in einem Distrikte erwähnt werden, und vier weitere Fälle im August in demselben Distrikte, und abermals zwei im Anfange des September, es können auch noch mehrere Fälle in andern Theilen Londons vorgekommen sein, aber alle die erwähnten kamen zu den angegebenen Zeitpunkten in Bethnal Green vor; während auch in Southwark drei Fälle vor dem 16. September vorkamen. Diese Cholerafälle in London waren aber die ersten, welche in Grosbritannien vorkamen **), da sie zwei bis drei Monate älter sind, als der gewöhnlich als der erste bezeichnete Fall in Hull, am Bord des von Hamburg gekommenen Schiffes.“

„Gewöhnlich gibt man an, der erste Fall in London sei den 22. Sept. zu Horsleytown vorgekommen; acht Tage darauf den 30. Septemb. kamen zu gleicher Zeit zwei Fälle, der eine zu Lambeth, der andre in Chelsea vor. Den 1. Oktober ein andrer Fall in der City, Fleetstreet; den 2. Oktober ein Fall auf einem Gefangenenschiff in Woolwich, und den 5. Oktob. brach die Seuche zu gleicher Zeit aus auf dem Matrosen-Hospitalschiff, in Dreadnought, und in Spitalfietds. Von dieser Zeit an breitete sich die Krankheit allgemein aus.“

„In Edinburgh kamen im Anfange Oktober 1848 zwei Fälle vor, in zwei verschiedenen Häusern, dann zwei andere in demselben Hause, in welchem der erste vorgekommen war. In zwei bis drei Tagen an zwei anderen Punkten in Edinburg, und zugleich in dem Fischerdorfe Newhaven. Darauf entwikelte sich die Krankheit weiter.“

„In Glasgow kam zuerst den 5. Nov. ein eingeschleppter Fall vor, der tödtlich ablief. Niemand der Angehörigen u. in der Nachbarschaft

*) Es ist hier nicht zu vergessen, dass die Verff. im Allgemeinen *königliche* Anticontagionisten sind! deren Freetrade-disease-Vertheidigung *Graves* schon gegeisselt hat. Ich finde indessen doch nicht, dass sie es so weit treiben, als man nach *Graves* hätte vermuthen können. *Hsgr.*

**) Es wäre aber doch wahrhaftig merkwürdig, wenn nicht in jedem Sommer in London Cholerafälle, d. h. Cholera europaea, vorkommen sollten! *Hsgr.*

erkrankte. Sechs Tage später den 11. Novbr. erkrankten in einem fast 2 Miles vom ersteren entfernten Hause 2 Menschen, welche starben. Zu gleicher Zeit kam ein Fall in einem andern Distrikte der Stadt vor, der am 13. tödtlich wurde. Den 14., 15., 16. und 17. kamen Fälle an von einander entfernten Punkten vor. Nun brach die Seuche zuerst im Distrikt Springbank allgemein aus, von wo sie sich dann später weiter verbreitete."

„In Manchester kam der erste tödliche Fall in der zweiten Woche des Juni 49 vor. In der folgenden Woche kein neuer Fall, bis Ende des Monates waren im Ganzen nur 5 Todesfälle registrirt. In der mit dem 1. Juli endigenden Woche traten zwei Todesfälle ein; dann kam in vierzehn Tagen nur ein Todesfall vor; in der folgenden Woche, bis 28. Juli 8 Todesfälle, aber erst am Ende des August war die Seuche vollkommen epidemisch."

„In Dundee, Bristol, Liverpool, Hull, und in jeder Stadt Grossbritanniens, wo die ersten Fälle der Seuche genau beobachtet worden sind, verhielt sich die Invasion ganz ähnlich*) u. s. w.

Im Ganzen dauerte die Cholera in England vom Sept. 48 bis 24. Dec. 49, 64 Wochen, die Tage, an denen sie in den verschiedenen einzelnen Orten ausbrach, sind in einer Beilage verzeichnet, die natürlich zu lang ist, um sie hier mittheilen zu können.

Die Zahl der Erkrankungen kann nicht mit Sicherheit angegeben werden. Die Todesfälle in England und Wales waren im Jahr 1849 nach dem Registrar:

| | |
|---|---|
| an Cholera | 53293 |
| an Diarrhoea | 18887 |
| | 72180 |

Aus Schottland können sie nicht angegeben werden; die Verfasser meinen, man müsse die Zahl der Todesfälle an Cholera, mit Ausschluss der Diarrhoea in Grossbritannien über 6000 annehmen.

Die Beilagen enthalten Specialrapporte aus mehreren Städten. Ueber die Cholera in *London* einen ausführlichen Rapport von *Grainger*, welcher sehr speciell die Verbreitung in den verschiedenen Stadttheilen, und die wahrscheinlichen Ursachen ihrer Verschiedenheit darstellt.

Die Zahl der Erkrankungen kann auch in London nicht mit einiger Sicherheit angegeben werden.

„Die Gesammtzahl der Todesfälle an Cholera in London betrug in 62 Wochen (bis Nov. 24. 1849) 14601. In derselben Zeit an Diarrhoea 3857; da gewöhnlich im zehnjährigen Durchschnitt (von 1838—1847) 1063 an Diarrhoea sterben, so bleiben, wenn man diese abzieht, 2794, die man gröstentheils auf Rechnung der Cholera bringen muss. Die gesammte Sterblichkeit an Dysenterie betrug 464; da gewöhnlich jährlich nur 186 daran sterben, so bleibt auf Rechnung der Cholera ein Ueberschuss von 278. Die Sterblichkeit der lezten Cholera-Epidemie in London ist daher:

| | |
|---|---|
| Todesfälle an Cholera | 14601 |
| Todesfälle an Diarrhoea cholerica | 2794 |
| Todesfälle an Dysenteria cholerica | 278 |
| | 17673 |

Die Bevölkerung von London im Jahr 1849 wird angenommen zu 2206076 Seelen, die Sterblichkeit durch Cholera daher 1:151 oder 0,66 Proc. Im Verlauf der Epidemie war die Sterblichkeit nach den Monaten:

| | Cholera. | Diarrhoea. |
|---|---|---|
| September 48, lezte Hälfte | 11 | 90 |
| Oktober | 122 | 145 |
| November | 215 | 117 |
| December | 131 | 113 |
| Januar 49 | 262 | 82 |
| Februar | 181 | 109 |
| März | 73 | 92 |
| April | 9 | 56 |
| Mai | 13 | 65 |
| Juni | 246 | 119 |
| Juli | 1952 | 490 |
| August | 4251 | 780 |
| September | 6644 | 1187 |
| Oktober | 464 | 319 |
| November | 27 | 93 |
| | 14601 | 3857. |

Uebrigens litten die ungesund liegenden, schmuzigen und übervölkerten Stadtheile unendlich viel mehr als die gesunden.

Die englischen Zeitschriften enthalten allerdings auch noch manche Localrapporte, die indessen doch kein groses allgemeines Interesse darbieten.

*Holland.* *Cohen* hat eine allgemeine Schrift über die Verbreitung der Cholera in Holland angekündigt, welche mir noch nicht zugekommen ist. Es wird besser sein, diese Zusammenstellung abzuwarten. Vorzüglich verbreitet war sie erst 1849. Einstweilen folgende erste Ausbrüche, welche ich mir aufgezeichnet habe:

Gröningen. 16. Sept. 48.
Südholland. 11. Okt. 48.
Culenborg. 13. Nov. 48.
Zwoll. Nov. 48.
Vlissingen. 16. Dec. 48.
Nijmwegen. Dec. 48.
Appeltern in Gelderl. Jan. 49.
Nordholland. Mai 49.
Vriesland. 15. Mai 49.
Ueberhaupt von jezt an sehr allgemein.

*) Und das möchte gerade das Gegentheil von dem beweisen, was die Verff. beweisen wollen! *Hsgr.*

*Preussen.* Nach allen Angaben soll die Cholera in Berlin d. 27. Juli ausgebrochen sein, während sie von Russland her erst Mitau und Smolensk erreicht hatte, und die zwischen diesen Städten und Berlin liegenden Provinzen noch ganz frei waren. Indessen in diesem Jahre durchflog sie noch (doch nur in einzelnen Städten ausbrechend) das ganze nordwestliche Deutschland bis nach Holland. Im Jahr 1849 herrschte sie dagegen in ganz Deutschland von seinen östlichen bis zu den westlichen Grenzen, und 1850 war sie nicht weniger weit verbreitet. Es sind in diesen Jahren sehr viele Orte von ihr besucht worden, welche sie in den früheren Epidemien verschont hatte.

Zu diesen Verbreitungen trugen die Truppenmärsche und Bummlerwanderungen gewiss nicht wenig bei. Einen Fall solcher Verbreitung theilt Nr. 129 mit: „Am 22. Aug. 1848 wurde ein Transport einexercirter Recruten von 350 Mann für das 34. Regiment von Stettin, wo damals die Cholera herrschte, mit der Eisenbahn nach Cöln abgeschikt. Derselbe traf am Abend über Berlin in Mageburg ein, und wurde bei den Bürgern einquartirt. Auf dem Transport und in der Nacht erkrankten davon 3 Mann an der Cholera und wurden in das Militärlazareth gebracht, wo sie binnen 48 Stunden alle 3 starben, ohne dass sich die Seuche von hier aus weiter verbreitete. Dagegen brach die Seuche am 27. August in einem vom Lazareth sehr entfernten Stadttheile, dem sogenannten neuen und alten Fischerufer, bei mehreren Personen zugleich aus, und griff in diesem Revier schnell um sich, so dass in der ersten Woche 9, in der zweiten 68, in der dritten 178 erkrankten. Die sieben ersten Erkrankten sollen in der Nähe des ersten und in solchen Häusern erkrankt sein, in welchen Rekruten einquartirt gewesen waren. Jener Stadttheil, wo die Seuche diesmal ausbrach, war aber derselbe, in dem sie auch früher zum Ausbruch kam, und früher am heftigsten herrschte. Es ist daselbst eine Menge armes Volk auf einen kleinen Raum zusammengedrängt. Es hatten in Magdeburg vorher viele Wechselfieber geherrscht, diese hatten einige Wochen vorher plözlich nachgelassen und dafür waren galligte, gastrische Affectionen aller Art, Durchfälle, Erbrechen, Brechdurchfälle u. s. w. eingetreten. Auch diese Zufälle waren in jenem Stadttheile, der immer vorzugsweise der Siz der epidemischen Krankheiten ist, am heftigsten gewesen. Zugleich litten die Einwohner der ganzen Stadt häufig an Magendrüken, Kollern, Bauchpulsationen, Angst, Kolik, Uebelkeit u. s. w. Am 23. August ging der Rekrutentransport mit der Eisenbahn nach Minden und wurde hier wieder in der Stadt einquartirt. In der Nacht erkrankten wieder zwei Mann und wurden in das Militärlazareth gebracht, der eine starb nach 12 Stunden, der andre am vierten Tage. Aber auch in Minden blieb das Lazareth von der Cholera verschont, obgleich viele Menschen mit den Kranken und den Leichen in Berührung kamen. Am 24. ging der Transport weiter nach Cöln, auch hier erkrankten in der ersten Nacht wieder 3 Mann an der Cholera, genasen aber alle drei. In Cöln verbreitete sich die Krankheit im Lazareth auch nicht. In Minden hat sich die Cholera im Herbste 1848 nicht verbreitet, obgleich in der Stadt und in dem nahe dabei gelegenen Bückeburgischen im September mehrere Kranke vorkamen, die unter allen Zufällen der ächten Cholera litten und starben. Es kamen im September und Oktober von Hamburg aus noch mehrere cholerakranke Soldaten in das dortige Lazareth und starben, ohne dass sich die Cholera weiter verbreitet hätte. Auserdem von der Reichsarmee viele über Hamburg, wo die Cholera stark herrschte, kommende Soldaten, in das Lazareth zu Minden aufgenommen, welche fast alle an katarrhalischen und gastrischen Diarrhöen litten, aber auch diese blieben von der Cholera verschont. Ein groser Theil der Reichstruppen kehrte über Hamburg in seine Heimath zurük und obgleich dieselben dort inficirt wurden, wie die Erkrankungen in Minden zeigten, so verbreiteten sie doch die Cholera in ihrer Heimath, Nassau, Frankfurt u. Baden nicht.

*Berlin. Schütz* hat in Nr. 130 eine statistische Uebersicht der Cholera-Epidemien 31, 32, 37 und 48 gegeben, woraus folgende kurze, uns hier interessirende Auszüge:

„Die asiatische Cholera erschien in Berlin zuerst im August 1831. Am 29. August starb in Charlottenburg der Schiffer Wegener, u. am folgenden Tage der Schiffer Mater auf einem Kahn am Schiffbauerdamm, unter der Cholera verdächtigen Symptomen. Diesem Fall folgte am 30. August ein neuer an der Schleuse Nr. 5 und hierauf wurde am 31. August die Krankheit als solche constatirt. Dieselbe nahm nun sehr schnell zu, zunächst auf Kähnen und in den der Spree nahe gelegenen Strassen. Nach wenigen Tagen zeigten sich aber schon in allen Stadttheilen Kranke. Am 27. Jan. 32 wurde der lezte Kranke gemeldet. — Die damals gehegte Hoffnung auf ein längeres Verschontbleiben Berlins bestätigte sich aber nicht. Schon im Anfange des Sommers 32 zeigten sich wieder einzelne Cholerafälle, im Juni und im Juli je einer, im August mehrere, und von der Zeit an begann wieder eine fortlaufende Reihe von Erkrankungen. Bis auf 3 Nachzügler, die im Februar und März 33 vorkamen, war die Epidemie am 23. Januar beendigt.“

„Viel unerwarteter als das erste Erscheinen der Cholera war ihr neues und diesmal sehr bedeutendes Auftreten im Jahre 1837. Die Krankheit war damals in der jüngsten Zeit in weitem Umkreise nicht aufgetaucht. Breslau war der nächste Ort, wo sie herrschte. Nachdem bereits vom 7. August an sich einige verdächtige Fälle geäussert hatten, entwikelte die Krankheit vom 12. August an sich schneller. Am 25. November 1837 hörte sie auf.“

„Als im Jahre 1848 mit der wiederholten Ausbreitung der Krankheit in Russland auch die Besorgniss einer abermaligen Heimsuchung wieder laut wurde, tauchte sie plözlich, ohne dass die östlichen Provinzen Preussens vorher befallen worden waren, am 27. Juli in der Residenz auf. Der erste Fall wurde wieder am Schiffbauerdamm und zwar bei einem Fuhrmann beobachtet; der zweite kam am 30. August auf einem Kahn am Schiffbauerdamm, u. der dritte auf eben demselben bei einem drei Wochen zuvor von *Stettin* (!) gekommenen Schiffer vor. Es wurden hierauf in den nächsten Tagen in ganz verschiedenen Stadttheilen Erkrankungen bekannt, aber erst in dem Monat September stieg die Krankenzahl bedeutend und die Epidemie dauerte bis zum 23. November.“

| Jahre. | Zahl der Häuser. | Einwohn. | Erkrankgn. | Verh. : Häusern. | Verh. : Einw. | Todesfälle. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1831. | 7330 | 248682 | 2274 | 1 : 3 | 1 : 109 | 1423 |
| 1832. | „ | „ | 613 | 1 : 12 | 1 : 405 | 412 |
| 1837. | 7614 | 283722 | 3580 | 1 : 2 | 1 : 76 | 2356 |
| 1848. | 10000 | 450000 | 2406 | 1 : 4 | 1 : 187 | 1594 |

Uebrigens ist die Epidemie im Jahre 1849 u. ebenso 1850 wieder erschienen, u. hat also diesesmal drei Jahre angehalten. Nach der Ver.-Zeitg. sind im lezten Jahre 1185 erkrankt und 711 gestorben.

Ueber die ätiologischen Momente äussert *Schütz*:

„Man hat anfänglich in veränderten Witterungseinflüssen oder besonderen magnetischen Verhältnissen den Schlüssel zur Erklärung der räthselhaften Krankheit zu finden gehofft, aber vergeblich. Namentlich haben die meteorologischen Beobachtungen in Berlin in den Cholerajahren keine constanten und für die Erklärung einer so ungewöhnlichen Erscheinung zureichenden Abweichungen nachgewiesen.“

„Ist das Agens der Cholera ein Contagium, so muss die Entstehung und Fortpflanzung desselben vielen Bedingungen unterworfen sein; Jahreszeit u. locale Verhältnisse der Stadttheile, Strassen, Häuser und Bewohner müssen einen entschiedenen Einfluss auf dasselbe ausüben können.“

„Ist das Agens der Cholera ein Miasma, so erklärt sich hierdurch zwar, wesshalb die Krankheit an feuchten, sumpfigen, eingeschlossenen Orten mehr haftet, als an andern (?) Auffallend bleibt aber die Concentration der Fälle auf einzelne Häuser und das Verschontbleiben der gleichartigen Nachbarschaft. Eben so wird dadurch nicht erklärt, wesshalb die Krankheitsfälle in denselben Häusern nicht zu gleicher Zeit, sondern in einer fortlaufenden Reihe, wenn auch mit unregelmässigen Zwischenräumen, aufzutreten pflegen.“

Entschieden für die Contagiosität der Cholera sprach sich (Ver.-Zt. 51. 1.) *Schlegel* in Schlesien aus: „In dem Aufsaze, die asiatische Cholera und das Chlor im Jahrg. 1849 Nr. 29 dieser Zeitung habe ich nachgewiesen, dass im Regierungsbezirke Liegnitz sämmtliche, vom Jahre 1831 ab, und namentlich in den Jahren 1831, 1832, 1836, 1837, 1848 und 1849, von den Kreisräthen u. den Kreisphysikern gemachten Erfahrungen übereinstimmend dahin gehen, dass die asiatische Cholera mit Entwikelung eines Contagiums verbunden ist; dass die Verbreitung dieser Krankheit auf Ausstreuung des Krankheitssamens auf empfänglichen Boden beruht. Die im weiteren Verlauf des Jahres 1849 und im Jahre 1850 von denselben Beamten u. Aerzten gemachten Erfahrungen stimmen mit jenen Säzen vollkommen überein, wie durch die an das vorgesezte k. Ministerium Seitens der Regierung erstatteten Berichte näher nachgewiesen ist. Hervorzuheben ist jedoch, dass von den 19 Kreisen des R.-B. Liegnitz diejenigen, welche durch niedrige, feuchte Lage, häufiges Vorkommen des Wechselfiebers und einen geringen Verkehr im Innern und nach aussen sich auszeichnen, namentlich die Kreise Hoyerswerda und Rothenburg, von der asiatischen Cholera dergestalt verschont geblieben sind, dass in denselben niemals ein dieser Krankheit angehöriger Fall vorgekommen; dass dagegen diejenigen Kreise, welche im Hochgebirge gelegen sind, die höchsten Punkte der Sudeten einschliessen, in welchen Wechselfieber nur selten und sporadisch vorkommen, aber ein erheblicher Verkehr sowohl im Innern als nach aussen stattfindet, namentlich die Kreise Hirschberg, Landshut, in den Jahren 1832, 36, 37, 49 und 50 von der asiatischen Cholera und zwar nicht unerheblich, in dem leztgedachten Jahre sogar bei weitem am meisten heimgesucht sind.“

Dieselbe Zeitung enthält in diesem Jahrgange unter den Nachrichten über den Stand der Seuche 1850 mehrere Mittheilungen über die Contagiosität derselben:

„In den lezten Tagen des Septembers kehrte

der Schiffer G. von seinem Havelkahn nach seiner Wohnung in Krevelin, Templiner Kreises, R.-B. Potsdam, zurük, als bald darauf sein 12jähriger Sohn, dann die Mutter und die Tochter von etwa 20 Jahren, unter heftigen Erscheinungen an der Brechruhr erkrankten, jedoch bald wieder genasen. Bei der Pflege dieser Kranken war ein Dienstknecht behülflich; er erkrankte am 30. September an Cholerazufällen und wurde Morgens am 1. Okt. todt im Bett gefunden. Die Ehefrau des Bauern H., welche den Knecht in der Krankheit gewartet hatte, erlag nach vierundzwanzigstündigen Leiden derselben Krankheit. Erst sechs Tage nachher, am 9. Oktober, erkrankte in demselben G.'schen Hause die unverehelichte S. plözlich, und starb an demselben Tage. Ihr vierjähriges Kind erkrankte am 11., und starb am 13."

„Im Regierungsbezirke Minden ist am 19. Oktober 1850 der lezte Erkrankungsfall vorgekommen u. sind bei 11138 Einwohnern 85 Erkrankungen und 33 Todesfälle gewesen."

„In Posen sind in den jüngsten Tagen Erkrankungsfälle vorgekommen, die ganz entschieden der Cholera angehören. Der erste Fall war in der Nacht vom 27. zum 28. November bei einem Fusskranken, der aus Mangel an Raum in das früher als Cholerakrankenhaus benuzte Theresienkloster geschafft, plözlich von der Cholera befallen wurde und der Krankheit am Morgen erlegen war. Im Laufe des Tages stellten sich bei zwei andern Kranken, welche in der unmittelbaren Nähe des Gestorbenen ihr Lager hatten, Symptome der Cholera ein, doch sind diese auf dem Wege der Genesung. Der vierte Fall traf vom 28. auf den 29. November einen Arbeitsmann in seiner Wohnung, und der fünfte vom 29. auf den 30. desselben Monats einen Soldaten. Beide starben.

„Im R.-B. Erfurt war bis zum 15. Oktober 1850 die Cholera in sieben landräthlichen Kreisen verbreitet, nämlich in den Kreisen Erfurt, Langensalze, Worbis, Nordhausen, Mühlhausen, Heiligenstadt, Weissensee. Die Kreise Langensalze, Mühlhausen und Heiligenstadt waren am meisten angegriffen, und darin wiederum die beiden Städte Langensalze und Mühlhausen."

„Im Reg.-Bez. Magdeburg ist die Cholera nunmehr als erloschen anzusehen. Neue Erkrankungen fanden seit dem 31. Oktober 1850 nicht statt, und hat die Seuche einen völligen Kreis durchlaufen, indem sie in Halberstadt begann und einige Meilen westlich von Halberstadt ihren Schlusspunkt errreichte. Die Summe aller in dem Jahre 1850 durch die Cholera Hingerafften beträgt 7453. Es ist dieses mehr als 1 % der gesammten Bevölkerung und ungefähr 2 1/6 % der Einwohnerzahl der ergriffenen Ortschaften."

Aus der Nähe des leztgenannten Regierungsbezirkes gibt Nr. 131 eine Entwikelungsgeschichte der Seuche in Halle (R.-B. Merseburg):

„Schon seit einer langen Reihe von Jahren rafft der Typhus jeden Herbst einige Opfer weg, der aber von Zeit zu Zeit in ausgebreiteteren Epidemien erscheint. Während aber bis dahin gewöhnlich Abdominaltyphen vorgekommen waren, *wurde im Herbste* 1848 *eine Aenderung im Charakter desselben wahrgenommen*: Typhen, wie sie schon früher in Schlesien vorgekommen waren, welche die Nervencentren auf das heftigste ergriffen, ohne Affection der Schleimhaut des Darmkanals, ergriffen sehr viele. Während man mit diesem Feinde kämpfte, rükte die gefürchtete Cholera immer näher; diese hatte in diesem Jahre im schnellsten Laufe Danzig, Stettin und Berlin erreicht, und als sie im Oktober in Magdeburg plözlich ausbrach, erwartete man mit Angst auch ihre Ankunft in Halle, welches 1831 so hart von ihr mitgenommen worden war. Indessen verliefen zwei Monate bis zum Ausbruch der ersten Fälle. Am 7. December 1848 brach sie aus und herrschte bis in den Oktober 1849. Unterdessen dauerte der Typhus, welcher der Cholera vorausgegangen war, etwas gemildert während der Monate December, Januar u. Februar fort; einzelne Fälle von Poken kamen vor. Indessen verschwanden alle diese Krankheiten, als die Cholera im Juni in einem so furchtbaren Grade herrschte, wie noch nie zuvor. Die Poken erschienen wieder, so wie die Cholera nachliess, und einzelne Typhen zeigten sich im Oktober wieder, nachdem die Cholera verschwunden war. Im August trat eine bedeutende Scharlachepidemie ein." Es starben 1176 Menschen an der Cholera (bei einer Bevölkerung von 33072 Seelen).

Aus seinem Wohnorte Marburg führte Ref. im vorjährigen Berichte (S. 268) an, dass derselbe, der in allen früheren Epidemien verschont wurde, auch bis zum Sommer 1850 von der Cholera frei blieb; ganz sollten wir indessen nicht leer ausgehen.

Aus dem Kreise Ziegenhain, der im Jahre 1850 von der Provinz Oberhessen getrennt war, habe ich keine näheren Nachrichten, es scheinen dort, wo die Cholera an der Gränze herrschte, ein Paar eingeschleppte Fälle vorgekommen zu sein. Im Malariakreis Kirchhain, wo alljährlich Cholera europaea vorkömmt *), ist die asiatische Cholera nicht vorgekommen. Im Kreise Frankenberg, welcher zum Theil im Ederthale liegt,

*) Und wo asiatische sicher vorgekommen wäre, wenn sie sich allein aus Miasma erzeugen könnte! Die Eisenbahn geht zwar durch diesen Kreis, allein die Truppentransporte gingen immer gerade von Cassel nach Marburg und Fronhausen, wo damals die Eisenbahn endigte.

in welchem das waldeck'sche Dorf Mandern so heftig von der Cholera mitgenommen wurde, sind wohl ohne allen Zweifel *einzelne* Fälle, u. zwar tödtliche, von Cholera asiatica bei Kindern und Erwachsenen vorgekommen; Anzeigen sind nicht eingegangen, weil die Krankheit von den Aerzten für Cholera europaea erklärt wurde, ein Verfahren, welches ich den Verhältnissen nach nicht tadeln kann.

Im Kreise Marburg herrschten, besonders seit der Mitte des Monats Oktober ziemlich allgemein Leiden, welche als Diarrhoea cholerica und Cholerina bezeichnet werden mussten. Es war möglich, dass sie sich aus der herrschenden Constitution, den zahlreichen Wechselfiebern u. Sommerdiarrhöen hervorgebildet hatten. Indessen um dieselbe Zeit begannen die Truppenbewegungen, die kurhessischen u. preussischen Truppen, welche hier standen od. durchmarschirten, hatten in ihren früheren Garnisonen u. Standquartieren an Cholera gelitten, u. sie waren bei den Bürgern einquartirt; hier waren sie indessen gesund u. litten nicht an Cholera, namentlich die preussischen Truppen gaben nur wenige, an verschiedenartigen u. im Ganzen unbedeutenden Krankheiten Leidende an das Krankenhaus ab. Das später hier stehende baierische Regiment hatte früher nicht unbedeutend von Cholera gelitten, hier hatte es zwar viele Kranke, aber keine Cholera.

1) Der erste Aufsehen erregende Fall war der eines dreisigjährigen Bauers F. aus dem benachbarten Dorfe Schroeck, der am 18. Okt. mit allen Symptomen einer Cholera algida erkrankte. Dieser Mann hatte aber seit mehreren Jahren alljährlich Anfälle entweder von heftiger Kolik od. Cholera europaea gehabt, u. der gegenwärtige Anfall unterschied sich von den früheren nur durch die Heftigkeit der Symptome. Er wurde eingreifend als Cholera behandelt, mit solchem Erfolge, dass er den 22. hergestellt war. — 2) Eine fast siebenzigjährige alte Frau, Namens Z., aus Niederhessen, war nach Cassel gereist, u. hatte sich ein paar Tage bei Verwandten aufgehalten, in deren Wohnhause Cholera vorgekommen war, d. 27. Okt. Abends kam sie mit der Eisenbahn bei einer hier verheiratheten Tochter an; in der Nacht erkrankte sie an der Cholera; auf die Anzeige des behandelnden Arztes sah ich sie am folgenden Tage, sie war nicht vollkommen asphyktisch, in keinem hohen Grade cyanotisch, es trat aber keine Reaktion ein u. nach 24 Stunden war sie todt. — 3) Am 30. Okt. kam eine Batterie der reitenden hessischen Artillerie aus Cassel in dem 2 Stunden über Marburg liegenden Dorfe Schönstädt an, und wurde die Nacht dort einquartiert. In der Nacht wurde der Artillerist Sch. von Erbrechen und Durchfall befallen, man hielt es für ein leichtes gastrisches Leiden, dem commandirenden Officier sah er indessen beim Abmarsch verdächtig aus, und er schikte ihn hierher in das Krankenhaus; auf dem Wege schon bekam er heftige charakteristische Ausleerungen durch Erbrechen u. Stuhlgang, bei seiner Ankunft um 10 Uhr war er im hohen Grade asphyktisch u. cyanotisch, und nach einer Viertelstunde traten heftige Krämpfe der untern Extremitäten ein. Indessen einer eingreifenden Behandlung gelang es bis Nachmittags 3 Uhr volle Reaktion hervorzurufen, u. schon nach 10 Tagen konnte er geheilt entlassen werden. — 4) Troz alles Treibens hatte die Indolenz der städtischen Behörden am 31. Okt. noch kein Cholerahospital eingerichtet; ich musste den genannten Artilleristen in mein gewöhnliches Krankenhaus legen. Er kam in ein Zimmer allein, dessen Thüre aber auf einen Gang führt, auf den sich auch die Thüren aller übrigen Krankenzimmer öffnen. In dem anstossenden Zimmer, welches nur durch eine dünne Wand von dem Zimmer des Cholerakranken getrennt ist, lagen 3 junge Mädchen und eine ältere an Phthisis conclamata leidende, welche eben Reconvalescentin von einem lebensgefährlichen Anfall war. Am 1. Nov. hatten die 3 Mädchen Morgens Durchfall, zwei auch Wadenkrämpfe (sie waren aber vorher schon zu Convulsionen geneigt), eine auch Erbrechen. Alle 3 waren bald hergestellt, aber die Phthisische bekam an demselben Morgen einen Anfall von Cholera algida, u. war am Abend eine Leiche. — 5) Am 30. Okt. kam ein hessisches Bataillon mit der Eisenbahn aus Cassel, wo die Cholera herrschte, in den 3 Stunden unterhalb Marburg liegenden Amtsort Fronhausen, u. übernachtete daselbst; in der Nacht erkrankte ein Mann an der Cholera; auf erhaltene Anzeige begab ich mich dorthin, fand den Kranken unter der Behandlung der dortigen Aerzte, mit unvollständiger Reaktion, am andern Tage starb er. — 6) In Marburg liegt am Grün, an der tiefsten Stelle der Stadt, dicht an der Lahn, und zum Theil von einem Mühlgraben umflossen, ein groses Haus, in welchem sich vorn eine Wollenfabrik, hinten eine Mahlmühle befindet. Natürlich waren beide Häuser, wie alle übrigen mit Einquartierungen belegt. In der Wollenfabrik litten Ende Oktober mehrere Arbeiter an Cholerine, u. namentlich boten sie die beiden heftigsten Fälle dar, die überhaupt zur Behandlung kamen, Durchfall, Erbrechen, eigenthümlicher Magenschmerz, Ziehen in den Waden u. s. w. Indessen wurden alle leicht hergestellt. In der Mahlmühle erkrankte aber in der Nacht vom 10. auf den 11. Nov. das Dienstmädchen heftig an der Cholera, auf die Anzeige des Hausarztes fand ich sie am Mittage asphyktisch u. cyanotisch, mit heftigen Wadenkrämpfen, die Reaktion trat unvollkommen am Abend ein, die Symptome recrudescirten, erst am dritten Tag war die Reaktion vollständig; es

folgte ein leichtes Typhoid, erst am 21. Nov. war sie so weit Reconvalescentin, dass sie sich zu ihrer Familie bringen lassen konnte, wo sie sich erst nach einigen Wochen vollständig erholte.

Dies sind die einzigen vorgekommenen Fälle, die Krankheit hat sich weder in der Stadt, noch auf den Dörfern, wo die Soldaten erkrankten, weiter verbreitet.

*Frankfurt a. M.* Aehnlich wie hier scheinen, nach N. 132, die Verhältnisse in Frankfurt gewesen zu sein. Frankfurt war früher ebenfalls von der Cholera verschont geblieben. Während im Sommer 1849 die benachbarten Rheinischen Städte Cöln, Mainz, Manheim von der Cholera ergriffen waren, blieb auch in der That Frankfurt, troz des starken direkten Verkehrs mit ihnen, eine glükliche Freistätte, ja es dauerte sogar auffallend lange Zeit, bis der erste eingeschleppte Fall vorkam.

Der Krankheitscharakter Frankfurts während der Sommermonate war kein so sehr deutlich ausgesprochener. Diarrhöen waren, wie immer im Sommer, vorherrschend, auserdem typhöse Fieber, akute Rheumatismen, Erysipelaceen, jedoch in mäsiger Anzahl, Intermittentes, vorzüglich unter der starken Garnison, zumal den bayerischen Truppen. Rein entzündliche Krankheiten, wie Pneumonien, kamen fast gar nicht vor.

1) Am 13. Sept. ereignete sich der erste Fall asiatischer Cholera. Die Frau dieses Mannes war mit ihrem 18 Monate alten Kinde von Cöln, wo die Cholera herrschte, den Rhein heraufgereist. Am 5. Sept. war das Kind in Bingen von der asiatischen Cholera befallen worden. Der Mann eilte nach, u. traf den 9. in Bingen ein, wo sich das Kind so gebessert hatte, dass das Ehepaar die Reise rheinaufwärts fortsezen konnte. Der Mann beging in Bingen, in Mainz und in Frankfurt, wo er am 12. ankam, Diätfehler. Die Cholera brach den 13. aus, und er starb schon am 14. — 2) Am 10. Okt. wurde der zweite Fall eingeschleppt. Es war dies ein Individiuum, welches vier Wochen lang in Manheim gewesen war, u. daselbst drei Wochen lang im Hospital verpflegt wurde, angeblich an hypochondrischen Beschwerden; in demselben Hospitale befanden sich jedoch zu jener Zeit viele Cholerakranke. Am 8. Okt. wurde er aus dem dortigen Spitale entlassen, u. fuhr auf dem Stehwagen der Eisenbahn nach Frankfurt, wo er Diätfehler beging. In der Nacht vom 9. auf 10. Ausbruch, Tod den 13. — 3) Ein Rangschiffer war mit Aepfeln von Coblenz nach Mainz gereist, hatte dort die Nacht auf seinem Kahne geschlafen, und war dann nach Frankfurt gefahren, wo er den 31. Okt. ankam, den 1. Nov. erkrankte, den 4. hergestellt war. — 4) Am 15. Nov. trat ein Schneidergesell an Cholera leidend in das Hospital. Derselbe arbeitete seit 8 Wochen in Frankfurt, war nicht aus der Stadt u. mit niemand in Berührung gekommen, der an Cholera gelitten hätte. Die Absperrung im Hospitale konnte nicht sehr rigorös sein. — 5) Der leztgenannte Kranke befand sich bereits in Reconvalescenz, als am 19. Nov. einer der andern Kranken im angrenzenden Sale, welcher seit dem 23. Okt. an chronischem Katarrh in Behandlung war, von der asiatischen Cholera befallen wurde. Der Tod am 13. Dec. Morgens. — 6) Zwei Betten von den vorigen Kranken entfernt lag ein andrer, der seit dem 31. Okt. an Pericarditis behandelt wurde, u. am 23. Nov. an der Cholera erkrankte; u. nach 12 Stunden starb.

(Mit der eingeschlagenen Behandlung können wir in keinem dieser Fälle einverstanden sein.)

*Manheim.* Nach *Frey* (N. 133) dauerte die Cholera in Manheim 1849 vom 24. August bis 20. Nov., also 14. Wochen. In dieser Zeit erkrankten 710 u. starben 374. Die zahlreichen vom Verf. mitgetheilten statistischen Tabellen sind dankenswerth; man kann nicht wissen, wo sie noch einmal brauchbar sind; vor der Hand geben sie wenig Resultate.

„Der erste Erkankungsfall kam von auswärts den Rhein herauf. Bald darauf brach die Seuche, jedoch nicht in jenem Hause, sondern entfernt davon aus, u. erst nachdem die Krankheit dort begonnen, fanden auch in jenem Hause, wo die Fremde zuerst erkrankt war, Erkrankungen statt. Jezt zog die Cholera von der zuerst ergriffenen Strasse aus, den Wohnungen der Proletarier nach, in regelmäsigem Gange weiter, u. machte erst einen Sprung, als sie bessere Wohnungen erreichte, welche sie überspringen musste, um wieder in Quartiere der Armen zu gelangen. Ausnahmsweise kamen nun noch in verschiedenen Gegenden der Stadt, entfernt von ihrem normalen Zuge, Erkrankungen vor, wobei sich oft, jedoch nicht immer, der Zusammenhang mit den Heerden der Erkrankung nachweisen lies: So kenne ich einen Fall, wo ein Kind aus einem Cholerahause nach dem Tode der Eltern oder Kostleute in ein entferntes Haus kam, dort an Cholera erkrankte, u. hierauf wurden auch die Leute ergriffen, welche das Kind aufgenommen hatten. Ein andresmal erkrankte in einem der Cholera fern gelegenen Stadtviertel eine Person, welche daselbst wohnte, aber bei der Pflege von Anverwandten sich der Cholera ausgesezt hatte, u. nun erkrankten auch in diesem Hause Personen, jedoch ohne dass sich desshalb die Krankheit in den benachbarten Häusern weiter verbreitet hätte, was erst geschah, als sie auf ihrem geregelten Zuge dort ankam. Arbeiter aus den umgebenden Ortschaften, welche in der Stadt, und besonders in den ergriffenen Gegenden arbeiteten und des Abends heimkehrten, starben in ihren Wohnungen auf den umliegenden Dör-

fern, ohne dass sich die Seuche daselbst weiter verbreitete."

*Italien.* In einer Reihe von Nummern der Gaz. med. Lomb. von 1849 und 1850 finden sich Nachrichten über den Gang der Cholera in Oberitalien. In N. 134 hat *Maraschini* eine Zusammenstellung gegeben, welche wir zunächst benuzen.

Nach *Maraschini* kamen unter den österreichischen Truppen vor Venedig die ersten Cholerafälle am 17. Juli 1849 vor. Er ist entschiedener Contagionist u. fragt, ob denn die Aerzte jenseits der Alpen und des Meers bald auch so klug werden würden.

In *Verona* kamen die ersten Cholerafälle in der Stadt am 21. und 24. Juli bei Personen vor, welche in vielfachen Berührungen mit dem Militär standen (Luigi Birolli, ein Kutscher, der von der Eisenbahn kam, dem gewöhnlichen Transportmittel für gesunde und kranke Truppentheile, u. Giovanni Artini, Geldwechsler); aber am 22. u. 23. zählte die Vorstadtgemeinde Avesa schon 6 Cholera-Kranke, in zwei Familien Zampieri, welche sich mit Waschen, auch für die Militärhospitäler beschäftigten, ein Geschäft, welches auch andre Familien trieben, die in der Folge Cholera-Kranke hatten. Aus Avesa verbreitete sich die todtbringende Krankheit in die benachbarte Gemeinde Quinzano. — Das Civil-Hospital war überfüllt mit Geisteskranken (welche in andern Zeiten in das Central-Hospital in Venedig abgegeben wurden), und man zögerte und weigerte sich, die Cholerakranken in einem angemessenen besondern Locale zu behandeln, während sich die Schwierigkeit der schlecht befolgten Absperrung in den Privatwohnungen fühlbar machte, wodurch die Verbreitung der Krankheit in der Stadt begünstigt wurde, so dass vom 21. Juli bis 29. August bereits 270 Erkrankungen und 173 Todesfälle nachgewiesen waren.

In der Provinz Verona wurden vorzugsweise die niedrig gelegenen Distrikte ergriffen, die Hochebene u. das Gebirge wurden verschont (während im Gegentheil 1836 die niedrigen Distrikte verschont blieben). Die Linie der Eisenbahn, die Festung Legnago, u. das Nez, welches die Mincio- und Etsch-Linie bilden, dienten durch die Truppenzüge und durch die Handelsverbindungen zur weiteren Ausstrahlung der Krankheit. Innerhalb der angegebenen Grenzen- und Zeitperioden wurden 554 Erkrankungen und 351 Todesfälle constatirt.

Dabei wurde nachgewiesen, dass die österreichischen Truppen in Verona, vom 4. bis 29. August 490 Cholera-Erkrankungen u. 281 Todesfälle hatten.

*Vicenza* sah fortwährende Truppenbewegungen u. hatte mehrere Hospitäler im volkreichsten Theile der Stadt, es konnte in diesen leztern eine sehr bedeutende Sterblichkeit wahrnehmen, als zwischen 26. u. 28. Juli die ersten Cholerafälle unter Einwohnern in der grösten Nähe der Hospitäler vorkamen, u. zwar bei Personen, welche in unmittelbarer oder mittelbarer Berührung mit den Hospitälern standen, und schon am 2. August stieg die tägliche Zahl der Erkrankungen auf 18. Von diesem Tage an stieg die Zahl der täglichen Erkrankungen auf 27. Aber vom 24. August an nahm sie ab, so dass nur noch täglich 5 bis 6 vorkamen, u. verschwand ganz in der Mitte des September, nachdem 599 Individuen erkrankt u. 449 gestorben waren.

In der Provinz Vicenza machte die Cholera langsame Fortschritte und suchte besonders die Distrikte Vicenza, Barbarano, Camisano, Thiene heim, u. vorzüglich die Orte längs der Heer- u. Post-Strassen. Die Gesammtheit der Kranken betrug 706, von denen 456 starben. Auf dem Lande kamen die ersten Fälle fast immer bei Personen vor, welche aus inficirten Orten kamen, u. sie blieben isolirt, wo man sie streng absonderte.

In *Padua* u. seinem Territorio empfand man den verderblichen Einfluss der gröseren Nähe der Belagerungslinie von Venedig. Auser den gewöhnlichen u. ausergewöhnlichen Hospitälern in Padua selbst, waren Militär-Hospitäler in Strà, Piove, Conselve, Bagnoli, Monselice und Este, von deren Bedeutung man sich einen Begriff machen kann, wenn man bedenkt, dass nur in dreien, zu Padua, Strà u. Este, vom 23. Juli bis 7. September 83666 Kranke aufgenommen wurden, und dass in Padua vom 17. Juli bis Ende September unter dem Militär 1887 entschiedene Cholerafälle vorkamen, von denen 1200 starben. — In der Stadt kamen die ersten Cholerafälle in Strasen (Androna) zunächst am Militär-Hospital S. Giovanni di Verdara vor, und bei Menschen, die durch ihr Geschäft (Maurer) in dasselbe geführt wurden.

In der Provinz Padua wurden am heftigsten gerade die genannten Gemeinden heimgesucht, in denen sich die Militär-Hospitäler befanden. Besonders die Wäscherinnen, auch Krankenwärter und Aerzte unterlagen. — In der Stadt hörte die Krankheit am 25. Oktober auf, nachdem 735 erkrankt, und 548 gestorben waren. In der Provinz endigte sie den 2. Novemb. nach 1606 Erkrankungen und 978 Todesfällen.

In *Rovigo* wurden die ersten Cholerafälle in dem Militärhospital im Seminario vecchio am 29. Juli 1849 wahrgenommen; sie kamen alle von den verschiedenen Truppentheilen, welche zu S. Anna vor Brondolo lagen, u. dienten, die Krankheit schnell genug unter ihren bereits im Hospitale befindlichen Cameraden zu verbreiten. Von demselben Fort Brondolo kam am 4. August der kranke Croate, der als der

erste Cholerakranke in die für das Militär eingerichtete Section des Bürgerspitals aufgenommen wurde, u. gerade in diesem Hospitale kamen dann die vielen Cholerakranken vor, dass man am 25. Sept. 243 Erkrankungen u. 185 Todesfälle zählte.

Wo man aber die Quelle des Uebels am deutlichsten wahrnehmen konnte, das war in der Provinz Treviso. Schon am Ende des Monats Juni waren im Lager des Belagerungscorps vor Mestre die Todesfälle durch Cholera häufig; als aber die Zahl der Kranken unter den Truppen übermäsig anwuchs, eröffneten sie am 3. Juli zu ihrer Unterbringung neue Spitäler in Treviso. Fast in demselben Augenblik hatten die Bewohner von Treviso die ersten Cholerakranken, und gerade in den den Hospitälern nächsten Strassen, bei 11 Individuen, welche durch ihr Geschäft in beständiger Berührung mit den Administrationsbeamten der Truppen standen. Bald darauf erkrankten einige Wäscherinnen, welche für Casernen und Hospitäler gewaschen hatten. Unter den zuerst befallenen waren eben wohl einige Fuhrleute, welche den Transport kranker Soldaten aus Mestre und andern Gegenden des Venetianischen nach Treviso übernommen hatten; und diese selben Fuhrleute, welche an den Strassenwirthshäusern anhielten, dienten zur Verbreitung der Krankheit in diesen Häusern. Am 17. Juli kam in Treviso bei einem Fleischhändler an der Kirche S. Nicolo der merkwürdige Fall vor, dass zu gleicher Zeit bei 5 Menschen die Cholera ausbrach, welche an der Eröffnung eines aus Mestre gekommenen Koffers mit gebrauchten Kleidungsstüken Theil genommen hatten. Im Civilhospital wurde die Krankheit erst am 1. August wahrgenommen, sie verbreitete sich aber sehr schnell unter Kranken u. Krankenwärtern.

In der Provinz Treviso kamen auch die ersten Fälle in den ersten Tagen des Juli vor; nämlich am 2. erkrankte zu Mogliano, auf der Strasse zwischen Mestre und Treviso, plözlich an der Cholera ein Arbeiter, der sich zum Arbeiten nach dem Lager zu begeben pflegte. Ihm folgten sechs andere Fälle, u. dann schritt die Krankheit fort gegen Breganziol, Casale u. Monastier im Distrikt Treviso; in 8 weitere Distrikte verbreitete sich die Krankheit erst, nachdem die Fälle in der Stadt und ihren Umgebungen zahlreicher geworden waren, nämlich vom 4. bis 22. Aug. Zulezt wurde der entfernte Distrikt von Asolo, wo sie erst am 2. Sept. erschien, und offenbar eingeschleppt und verbreitet wurde, durch die Bauern, welche, nachdem sie mit ihren Wagen zum Transport der inficirten Soldaten des Belagerungscorps von Treviso gedient hatten, zu ihren Familien zurükkehrten.

Folgende Uebersicht aller Erkrankungen:

| *Distrikte.* | *Volkszahl.* | *Eintritt.* | *Erkrankte.* | *Todesfälle.* |
|---|---|---|---|---|
| Stadt Treviso | 19470 | 3. Juli | 365 | 253 |
| Distr. Treviso | 54232 | 2. Juli | 276 | 175 |
| „ Conegliano | 36207 | 4. Aug. | 100 | 67 |
| „ Valdobbiadene | 20102 | 7. „ | 24 | 15 |
| „ Castelfranco | 24770 | 8. „ | 148 | 97 |
| „ Ceneda | 20424 | 9. „ | 94 | 53 |
| „ Monte Belluno | 28342 | 9. „ | 90 | 50 |
| „ Serravalle | 21327 | 12. „ | 27 | 15 |
| „ Oderzo | 26102 | 22. „ | 16 | 9 |
| „ Asolo | 28124 | 2. Sept. | 27 | 18 |
| „ Motta | 12432 | 11. Aug. | 55 | 35 |
| | 291532 | | 1222 | 787 |

Die lezten Cholerafälle kamen hier am 5. u. 6. Nov. vor.

In der Lombardei waren die ersten Orte, wo Civilisten an der Cholera erkrankten, Desenzano den 20. Juli, Peschiera den 26., Bergamo den 2. August.

Bereits am 17. Juli kam ein Canonier, Namens Paul Ehrald, mit einem Convoi chronischer Kranken von Verona, nach Brescia bestimmt, u. wurde Nachts im Wirthshaus Zeni in *Desenzano* abgesezt, von wo er am andern Morgen in das kleine Hospital des Orts abgegeben wurde, und vom D. *Papa* als an der Cholera leidend, erkannt wurde. Am folgenden Tag d. 20. Juli erkrankte Angelo Villio, der im Haus Zeni wohnte, an derselben Krankheit; am 22. Maria Arrivabene, chronische Kranke im Krankenhaus, deren Krankenwärterin vom Anfang an den Ehrald gepflegt hatte, sie starb in wenigen Stunden. Ebenso starben am 26. nach wenigen Stunden Kranksein, Teresa Quarante, ein Mädchen von 4 Jahren, welches dem Hospital gegenüber wohnte; den 29. Luigia Milesi, ein anderes Mädchen von 6 Jahren, welches mit der ersteren gespielt hatte, und nebenan wohnte; am 30. ihre Mutter, Maria Milesi, deren Dienerin Luigia Grazioli an demselben Tage erkrankte.

*In Peschiera* arbeiteten Soldaten und Bürger in grosser Anzahl zusammen an Bau- und Fortificationsarbeiten, und bei den beständigen Märschen und Berührungen der Truppen waren schon mehrere von diesen erkrankt, als am 26. Juli auch die lezteren ergriffen wurden.

*Bergamo* hatte in seinem untern Theil mehrere Militär-Convois aufgenommen, und solche in den Häusern einquartirt, es hatte viele Kranke und mehrere Todte gesehen, und Gegenstände der einen und der andern waren zerstreut und verkauft worden, als am 2. August mehrere Einwohner an der Cholera erkrankten, die sich bald bedeutend unter ihnen verbreitete.

Durch die Provinz *Cremona* passirte ein Truppentransport aus Mantua, in das Hospital in Cremona bestimmt, er hielt am 9. August in Piadena, und sezte in einem Hause zwei kranke Soldaten ab. Man sagt, dass der eine daselbst gestorben sei, der andere aber als Leiche in Cremona angekommen sei; aber was gewiss ist, ist das, dass der schwache und kränkliche Besizer des Hauses und seine Frau die ersten Cholerakranken des Orts waren, und dass sie beide starben, wie auch der bald darauf erkrankte Todtengräber des Orts.

*Como.* Der 22 Jahre alte Maurer Guidati Felice, der an den Arbeiten bei der Eisenbahn angestellt war, ein starker, kräftiger Mann, der aber in den lezten Tagen an Diarrhoe gelitten hatte, kehrte den 19. August von Verona in sein Haus, nach Binago, zurück. Am folgenden Tage bot er die unzweideutigsten Symptome der Cholera dar, u. starb am 21. Ebenso starb daselbst am 27. Aug. ein anderer ebenfalls von der Eisenbahn aus Verona zurükgekehrter, 38 Jahre alter Maurer, Larghi Giuseppe; und am 29. desselben Monats das Kind Casanova, welches der Wohnung des Larghi gegenüber wohnte. Nach und nach kamen mehrere andere Kranke.

Im *Milanese* kamen vom 25. August an die ersten Cholerakranken in den Gemeinden von Cassano, Cesate, Vaprio, Colzate, Omate, Gessate vor, und alle diese Individuen kamen aus dem Bergamaskischen, welches bereits inficirt war.

In den Provinzen *Lodi* u. *Crema*, welche auch an Bergamo grenzen, kamen auch die ersten Keime der Krankheit aus der lezteren Provinz.

Die 3 Fälle, welche am 21., 25. u. 29. Aug. in Pavia vorkamen, die offenbar mit einander in Verbindung standen, und unmittelbar auf einander folgten, wurden auch der Berührung mit Personen und Sachen, welche aus dem Bergamaskischen kamen, zugeschrieben; Dank den getroffenen, angemessenen, energischen Masregeln, sie blieben isolirt.

Die Provinz *Sondrio* hatte einen einzigen Cholerakranken, De-Vitini, 64 Jahre alt; dieser bewohnte seit mehreren Jahren Brescia, von wo er am 8. October abreiste, auf der Reise von Diarrhoe befallen wurde, und am 13. in Forcola an der Cholera starb, ohne dass ihm ein anderer folgte.

In der Provinz *Brescia* war 18 Tage lang, vom 20. Juli bis 6. August die einzige Gemeinde, welche Cholerakranke hatte, Desenzano. Aber 2 Wochen später zählte die Provinz bereits 189 Cholerakranke und 121 Todte. Die Verbreitung von Desenzano und von Brescia aus konnte in mehreren Fällen bestimmt nachgewiesen werden. Es waren bis 30. September 66 Gemeinden inficirt. Folgende Uebersicht:

| | Erkrankte. | Todesfälle. |
|---|---|---|
| bis 15 August | 74 | 48 |
| - 24 - | 224 | 143 |
| - 1 Sept. | 340 | 215 |
| - 5 - | 390 | 248 |
| - 11 - | 595 | 362 |
| - 19 - | 656 | 409 |
| - 30 - | 951 | 595 |
| - 6 Oct. | 1088 | 701 |
| - 11 - | 1153 | 739 |
| - 19 - | 1275 | 819 |
| - 31 - | 1319 | 854 |

Im November kamen noch einige isolirte Fälle vor, dann endigte die Epidemie, nachdem bei einer Bevölkerung von 350000 Einwohnern etwa 1400 erkrankt und keine 900 gestorben waren.

*Venedig* hatte im Jahr 1849, troz der Flüchtlinge und Zuzüge aus vielen Gegenden Italiens, nicht viel über 120000 Einwohner. Während der Belagerung trat Mangel an vielen Lebensbedürfnissen ein, dabei die Schreken des Kriegs. Während des ganzen Jahres hatten Krankheiten und Todesfälle zugenommen, ja sich verdoppelt; aber troz dem die Cholera unter dem Belagerungscorps und unter den Einwohnern von Mestre und Treviso bereits seit mehreren Wochen herrschte, hatte doch Venedig noch keine Spur derselben gesehen. So war die zweite Hälfte des Juli herangekommen, als drei unglükselige Ereignisse zusammentrafen: 1) die heimliche Ankunft mehrerer Contrebandiers aus Mestre, 2) die Besezung des von den Oestreichern verlassenen Forts Brondolo durch die Venetianer, 3) das sich immer weiter ausdehnende Bombardement, wodurch die Bevölkerung von drei Viertheilen der Stadt genöthigt wurde sich im lezten Viertheil zusammenzudrängen, ohne Betten, ohne Stroh, ohne Wäsche, ohne Nahrung und ohne Aerzte. Am 23. Juli kam zu allen Geiseln der Belagerung noch die Cholera. Anfangs bis zum 30. Juli kamen täglich nur 1 bis 9 Erkrankungen vor, dann stieg ihre Zahl aber rasch bis auf 402 täglich, die tägliche Todtenzahl auf 247. Im September nahm sie rasch ab.

| | | |
|---|---|---|
| vom 23. bis 31. Juli erkrankt: | 40 | gestorben 14 |
| Im August „ | 6268 | „ 3523 |
| Im September „ | 304 | „ 19 |

Dabei dauerten die übrigen Krankheiten fort, so dass im August die Sterblichkeit durch diese vervierfacht war, u. im September wenigstens noch einmal so gros als die gewöhnliche mittlere. So lange aber kein Contagium nach Venedig gekommen war, gab es auch dort keine Cholera.

In *Triest* herrschte die Cholera 3 Monate lang, während der Handel blühte, und Alles im Ueberfluss vorhanden war. Vom 13. August bis zum 4. Nov. kamen 4926 Erkrankungen u. 2063 Todesfälle durch Cholera vor.

Aus der Stadt und Provinz *Mailand* enthält

die erwähnte Gazetta vollständige Uebersichten. Sie brach am 25. Aug. aus und dauerte bis 22. Nov. In dieser Zeit erkrankten unter Civil u. Militär 852, starben 604. Man nahm dort 2 Quellen der Einschleppung an, 1) das Militär, welches in der Stadt Mailand vom 25. Aug. bis 5. September allein litt, erst am 6. Sept. erkrankte der erste Bürger, 2) das Bergamaskische.

*Frankreich.* Der Bericht der von der Akademie niedergesezten Commission über den Verlauf der Cholera in Frankreich ist noch nicht erschienen, daher ich auch nichts über ihren allgemeinen Verlauf hier anführen will. Vorläufig will ich nur bemerken, dass der Anfang der Epidemie in Dünkirchen schon auf den 20. Oktober 49., in Givet auf den 31. August 49. gesezt wird; für das Elsass sogar schon den 1. August.

*Strasburg.* No. 135 ist eine der sorgfältigsten Darstellungen der Entwiklung und Vorbereitung einer Cholera-Epidemie, die unsere ganze Aufmerksamkeit verdient.

Nach dem Verf. boten die Krankheiten des Sommers vor dem Ausbruche der Cholera in St. nichts Auszeichnendes dar; doch waren im Laufe des Juni und Juli 4 tödtliche, aber isolirte Fälle von Cholera vorgekommen, die indessen für Cholera europaea gehalten werden. Die Sterblichkeit des Jahres 1849 war, mit Einschluss der Cholera, in Strasburg geringer als 1847 u. 48, doch über der gewöhnlichen mittleren, wie folgende Uebersicht der Todesfälle in den lezten 20 Jahren zeigt:

| Jahre. | Todesfälle. | |
|---|---|---|
| 1837 | 2190 | (Influenza). |
| 1847 | 2190 | (Hungersnoth). |
| 1848 | 2173 | (Dysenterie). |
| 1849 | 2145 | (Cholera). |
| 1841 | 2116 | (Men. cerebr. spin.) |
| 1839 | 2113 | |
| 1842 | 2080 | |
| 1840 | 2050 | |
| 1846 | 2065 | |
| 1834 | 2047 | |
| 1830 | 2029 | |
| 1844 | 1964 | |
| 1832 | 1967 | |
| 1831 | 1961 | |
| 1833 | 1917 | |
| 1838 | 1905 | |
| 1843 | 1872 | |
| 1836 | 1826 | |
| 1835 | 1795 | |
| 1845 | 1767 | |

Zieht man hier die 173 Todesfälle durch Cholera von den Todten 1849 ab, so ist die Sterblichkeit die gewöhnliche mittlere. Dasselbe beweist die Tabelle über die Bewegung der Bevölkerung in No. 136.

Geburten: eheliche: männl. 790, weibl. 781; unehel. anerk.: männl. 64, weibl. 48; unehel. nicht anerk.: männl. 229, weibl. 205; Findelk. männl. 4, weibl. 2. Summe 2123.

Ehen: 495.

Todtgeborne: männl. 96, weibl. 68. Summe 164.

Todesfälle: männl. 1046, weibl. 1099; im Militär-Hospital 115. Summe 2260.

Im Jahr 1848 waren Geburten: 2066; Ehen 497; Todesfälle 2354, darunter Militär 181. Todtgeborne 164.

Also im Jahr 1849 Geburten mehr 57. Ehen weniger 2; Todesfälle weniger 231.

Mit Recht fügen die Verff. hinzu: „Bei diesen vorliegenden Thatsachen wird es schwer eine allgemeine epidemische Constitution der Atmosphäre anzunehmen, oder tellurische Einflüsse als Ursache der Cholera; denn wäre das der Fall, so wäre es unmöglich, dass das Jahr 1849, welches diese Epidemie hat herrschen sehen, weniger Todesfälle haben könnte, als das Jahr 1848. Es muss also eine andere Ursache vorhanden sein, und diese ist in unsern Augen keine andere als die Contagion, hier durch irgend einen glüklichen Umstand sehr beschränkt."

Dieses ist denn auch die Ansicht *Spindlers.*

Das Elsass war im Jahr 1832 verschont geblieben, dieses mal war es nicht der Fall. „Am 2. August kam ein tödtlicher Cholerafall im Dorfe Lützelhausen, im Thale der Bruche, 33 Kilometres von Strasburg vor; bis zum 17. Aug. kamen in diesem Dorfe noch 5 andere vor, von denen 2 tödtlich endigten. Ein Kind aus Strasburg, welches in Lützelhausen gewesen war, kam am 14. August in die Stadt zurück und starb am 18. an der Cholera."

„Es sind noch an verschiedenen andern Punkten des Depart. des Niederrheins Fälle von Cholera vorgekommen, die aber in keiner Beziehung zur Epidemie in Strasburg zu stehen scheinen. Indessen ist ihre Vertheilung merkwürdig, wie folgende Uebersicht zeigt:

| Gemeinden. | Volkszahl. | Ausbruch. | Erkg. | Todf. |
|---|---|---|---|---|
| Steige | 1260 | 1 Aug. | 1 | 0 |
| St. Pierre-Bois | 860 | 10 - | 70 | 31 |
| Saint-Martin | 476 | 16 - | 3 | 1 |
| Villé | 1166 | 29 - | 32 | 15 |
| Dieffenbach | 599 | 6 Sept. | 1 | 0 |
| Triembach | 579 | 6 - | 8 | 3 |
| Saint-Maurice | 466 | 10 - | 17 | 13 |
| Scherwiller | 2823 | 10 - | 28 | 15 |
| Thanville | 406 | 16 - | 19 | 10 |
| Erlenbach | 1029 | 18 - | 4 | 1 |
| Orschwiller | 1014 | 19 - | 136 | 26 |
| Schlestadt | 9844 | 21 - | 9 | 2 |
| Chatenois | 4160 | 5 Octob. | 12 | 2 |
| Dieffenthal | 318 | 13 - | 10 | 2 |
| | | | 360 | 131 |

Ein Blik auf die Karte des Elsass zeigt, dass die Epidemie ihre Verheerungen auf zwei parallele Thäler beschränkt hat, beide enthalten Haupttheerstrasen, und führen von dem Abhange der Vogesen in das Rheinthal. Das Thal der Bruche ist nur in seinem Anfange zu Lützelhausen und an seinem Ende zu Strasburg heimgesucht worden; das Thal von Villé ist in seiner ganzen Länge, von Steige bis Schlestadt allmälig befallen worden. — Im Departement des Oberrheins ist allein die Stadt Ribeauville von der Cholera ernstlich heimgesucht worden; vom 14. August bis 16. October kamen 172 Erkrankungen und 103 Todesfälle vor."

„Die Epidemie in Strasburg machte folgenden Verlauf:

| | | Erkgn. | Todf. |
|---|---|---|---|
| Vom 2 | 1—31. August. | 21 | 11 |
| „ | 1—30. Sept. | 173 | 113 |
| „ | 1—18. Octob. | 58 | 34 |
| „ | 28. Oct.—20. Nov. | 18 | 12 |
| „ | 28. Nov.—17. Dec. | 8 | 3 |
| | | 278 | 173 |

Strasburg hat 71000 Einwohner, also 1 Todesfall auf 410 Einwohner. Ungefähr das Verhältniss wie ganz Frankreich, welches auf 35 Millionen Einwohner 85000 Todesf. durch Cholera hatte, 1 : 449.

Der Verf. verfolgt nun die Fälle einzeln, weist nach, wie sich die Krankheitsheerde bilden, aus denen sich die Krankheit contagiös verbreitet. Schon die Vertheilung der Fälle auf die kleine Anzahl Häuser spricht für die Contagiosität, im Durchschnitt kommen 10 Fälle auf 1 Haus.

*Paris.* Ueber die Epidemie in Paris enthalten die öffentlichen Blätter so viele Nachrichten, dass wir hier nur der Vollständigkeit wegen die officiel gegebene Zahl der Erkrankungen und Todesfälle hersezen; in Privatwohnungen:

| | |
|---|---|
| März | 130 |
| April | 649 |
| Mai | 2436 |
| Juni | 5769 |
| Juli | 419 |
| August | 810 |
| September | 670 |
| Oktober | 32 |
| | 10950 |
| In Hospitälern | 8041 |
| | 18991 |

In den 10 ersten Tagen des März brach die Cholera in St. Denis aus, wie man sagt nach der Ankunft eines Regiments aus den inficirten Nordprovinzen. Zwei Fälle kamen in Paris in der Charité vor. Den 17. März wurde die Cholera in Paris officiell constatirt.

*Dep. Puy-de-Dôme.* Nr. 138: „1) Alle Gebirge und Hochebenen, primitive, plutonische und vulkanische, die mehr als 600 Metres über dem Meere liegen, sind von der Cholera verschont geblieben. Doch war der epidemische Einfluss zugegen, er erzeugte in diesen hohen Regionen sehr zahlreiche Cholerinen; 2) das Hügelland hat wenig gelitten, wohl aber mehrere Thäler längs des westlichen Randes der Limagne, in den Cantonen Riom, Clermont und Veyre; 3) besonders verheerend war sie auf dem alten ausgetrokneten Sumpfe."

Indessen zeigt der Verf., dass das Sumpfmiasma nicht die nächste Ursache der Cholera sein könne, da mehrere ganz unter dessen Einfluss liegende Orte verschont blieben, dagegen andere ihm weniger ausgesezte heimgesucht wurden.

„Es hat daher eine Ursache von unbekannter Natur über dem Departement geschwebt; in gewissen Localitäten hat sie die zu ihrer Entwikelung günstigen Bedingungen gefunden und hat die Cholera erzeugt; in andern hat sie nur Cholerinen hervorgebracht."

Der erste im Departement vorgekommene Cholerafall war ein 50 Jahre alter Hanfbearbeiter, welcher am 16. April von Paris zurükkam mit der Deligence, in Montaigut erkrankte und nach 26 Stunden starb. Der Fall blieb aber ohne alle Folgen.

Erst am 9. Juni erkrankte in Clermont-Ferrand eine 32 Jahre alte Frau und starb nach 36 Stunden. Am 17. Juni folgte ein zweiter, am 29. ein dritter Fall; erst am 17. Juli fing die Krankheit an häufig zu werden und dauerte bis zum 19. Oktober.

Zwanzig Gemeinden wurden befallen, in ihnen erkrankten 344 Individuen, von denen 247 starben. (In der Stadt Clermont ist die Zahl der Erkrankungen nicht bekannt, es starben 73, die nicht in obiger Zahl enthalten sind.)

Wo die Cholera arg herrschte, da kam zugleich das Schweissfriesel häufig vor und vermehrte die Sterblichkeit. — In den Sumpfgegenden kamen auch die Wechselfieber neben der Cholera vor.

Viele Beispiele von contagiöser Verbreitung der Cholera in der *Touraine* hat Nr. 139 gesammelt. Auch dort herrschte Schweissfriesel allgemein.

Aus dem südlichen Frankreich enthält die Gazette med. de Montpellier Darstellungen der Epidemien in *Lunel*, *Montpellier* und *Toulon*; sie bieten weiter kein Interesse dar, als dass in Toulon die Einschleppung aus Marseille und die Verbreitung aus dem eingeschleppten Heerde nachgewiesen wird.

*Canarische Inseln.* Diese Inseln sind im Jahr 1851 furchtbar heimgesucht worden. Die Gazette medicale de Paris enthält folgende Schilderung:

„Auf den canarischen Inseln sind die Ver-

heerungen der Cholera furchtbar. Die mehrsten Einwohner von Santa Cruz sind auf das Land geflohen, nicht allein die wohlhabenderen, sondern auch die armen, welche entblöst von allem nur der Geisel zu entfliehen suchten. Eltern verliessen ihre Kinder, Kinder die Eltern, die theuersten Bande der Natur waren vergessen. Die Strasen waren bald von Todten und Sterbenden bedekt, das furchtbare Miasma lief gewissermassen seinen Opfern nach und traf sie auf ihren ziellosen Wanderungen. Die Leichen blieben unbegraben, u. man muste durch Waffengewalt Leute zur Beerdigung der halbfaulen Leiber herbeischaffen. Bis zum 16. Juni zählte man schon 2000 Todte."

*Nordamerika.* In den oft erwähnten Transactions (II. p. 68) werden die bekannten Einschleppungen der Cholera durch Auswandererschiffe aus Havre und Bremen, in New-York (2. December 1848) und Neu-Orleans (11. Dec.) berichtet. Da die Berichterstatter Anticontagionisten sind, mit den sonderbarsten Ausschmükungen.

Dagegen ist Nr. 71 entschiedener Contagionist und stellt folgende Berichte über Cholera-Ausbrüche zusammen.

*New-York.* Im Herbst und Winter scheinen vorzüglich die Einwanderer, nicht die Einwohner, gelitten zu haben. Im März und April 1849 schleppten Auswandererschiffe von Neuem viele Cholerakranke ein. Am 16. Mai 1849 begann die Epidemie unter den Einwohnern, und wuchs rasch bis Ende August, wo sie abnahm.

*Boston*, wohin selten ein Auswandererschiff kömmt, blieb auch lange verschont, doch 1849 von Mai bis August herrschte sie auch bedeutend.

*Cincinnati.* Hier kamen schon am 8. Jan. 1849 Todesfälle an Cholera vor, im Mai nahm sie bedeutend zu und vom 16. Juni bis 16. Juli starben 3618, im August nahm sie ab.

In *Neu-Orleans* starben schon im December 1848 im Charity-Hospital 396 an Cholera. Im März war sie sehr verbreitet, vom 27. bis 30. März starben 500, im April nahm sie ab.

*Louisville* erhielt die Cholera schon im Jan. 1849 durch Dampfboote von Neu-Orleans. Seit Mai verbreitete sie sich in der Stadt.

*Pittsburg* erhielt die ersten Kranken schon am 8. Januar aus Neu-Orleans. Im August war sie so bösartig, dass flüchtete wer konnte, eben so wüthete sie in den benachbarten Fabrikstädten.

*Sandusky*, am Eriesee, eine Stadt von 5000 Einwohnern; hier waren, als sich die Seuche bösartig zu verbreiten anfing, an vier Fünfttheile der Bevölkerung geflüchtet; dennoch starben daselbst im Juli 100 Personen in zwei Tagen, und im Ganzen fünf Sechstheile der Einwohner.

In *Philadelphia* und *Baltimore* erschien die Cholera ebenfalls am heftigsten während des Juli (1849), forderte aber verhältnissmässig zu der Einwohnerzahl nur wenige Opfer.

Missouri hat 1849, 50 und 51 besonders viel von der Krankheit gelitten.

In *S. Louis* hörte man zuerst im Laufe des November 1848 von einzelnen Todesfällen an Cholera. Im Januar 1849 starben auf den von Neu-Orleans kommenden Dampfschiffen viele Menschen an Cholera. Im Mai wurde die Sterblichkeit in S. Louis selbst sehr gros; auf den Dampfbooten war die Sterblichkeit furchtbar. Im Mai und Juni verbreitete sie sich verheerend über Missouri und Illinois. In St. Louis war man starr vor Schreken, unbeerdigte Leichen wurden in den Häusern gefunden, viele in die Felder und Anger geschleppt. Im Juli nahm die Krankheit in S. Louis ab, vom 9. bis 15. starben nur 700, vom 16. bis 23. 269, bis 30. nur 90, bis 6. August 34, bis 15. August 12; überhaupt vom 23. April bis 6. August 4060 angemeldet. — 1850 wurden in S. Louis 872 als an der Cholera verstorben angemeldet, aber es wurde wohl kaum die Hälfte angemeldet.

Im Jahre 1850 wurden besonders auch die nördlichsten Staaten der Union, *Wisconsin*, *Jowa*, *Minesota* heimgesucht.

Im jüngsten der amerikanischen Journale (Nr. 140) berichtet *Haines* aus *Keokuk* (Jowa), die Epidemie habe dort vom 13. Mai bis 4. Aug. (1850) gedauert; es wären 40 Erkrankungen und 25 Todesfälle angemeldet worden, aber die Anmeldungen wären unvollständig.

Daselbst berichtet *Henry* über die Cholera in Burlington 1850: „Der erste nicht eingeschleppte Cholerafall kam am 4. Juli vor; das Wetter war am 3. und 4. drükend warm und hielt 10 bis 12 Tage so an, die Krankheit wuchs an Zahl und Heftigkeit der Fälle bis 13. u. 14., wo sie ihre Acme zu erreichen schien; der Schreken war so gros, dass die ganze Bevölkerung auf einmal ergriffen zu werden schien, aber glüklicher Weise trat am 14. ein Nordwind ein, welcher die Luft zu reinigen schien, und die Erkrankungen nahmen sogleich ab; am 16. war das Wetter trüb und regnerisch, und es traten sogleich wieder zahlreiche Erkrankungen ein, die Epidemie dauerte bis zum 1. Aug., seit welcher Zeit nur noch einzelne Fälle vorkommen. Nach einer mäsigen Schäzung sind 400 bis 500 Erkrankungen, 80 bis 100 Todesfälle vorgekommen, was sehr bedeutend ist im Verhältniss zu 5000 Einwohnern, deren Zahl durch Auswanderung noch um $^1/_3$ vermindert war."

Einige Fälle von Cholera kamen in *Muscatine*, 60 Miles nordwärts, und in *Ottumwa*, eben so weit westlich von Burlington vor.

In *Texas* wurde die Cholera bereits 1848 eingeschleppt, wie es heisst durch das achte Infanterieregiment, welches von Neu-Orleans nach

der Matagorda-Bay abging. „Bis zum 24. Dec. 1848 waren daselbst schon von 400 Mann 135 gestorben und Anfang April, wo die Mannschaft nach dem Innern aufbrach, waren kaum noch 100 Mann übrig. Sie verbreitete sich an der Küste und raffte in mehreren Orten 1/5 der Bevölkerung weg. In San Antonio starben von 1500 Einwohnern im April und Mai 530.“

*Jörg* theilt viele Fälle von Contagion mit, die er in America sah.

Furchtbar wurden mehrere westindische Inseln verheert. Nach den vorliegenden Berichten dürfte wohl kein Land der Erde so schreklich von der Cholera heimgesucht worden sein, wie *Jamaica*. Den 7. Oktober 1850 brach sie in *Kingston* und *Port Royal* aus, bald auch in *S. Catherine*; vorzüglich wurde die niederste Klasse der Schwarzen mitgenommen. Vom 10. Oktober bis 7. November waren in Kingston schon 1000 Mann an ihr gestorben. Port Royal verlor 1/4 seiner Bewohner; in Catherine waren die Verheerungen noch gröser, und die Krankheit verbreitete sich gleich verheerend auf den Plantagen, in allen Gegenden der Insel; dieser Zustand dauerte bis Ende November so fort. Auch die gebirgigen Distrikte wurden nicht verschont. Ganze Plantagen starben aus. Leichen blieben unbegraben. Eine Menge verwaiste und verlorene Kinder mussten aufgesammelt werden. Sie nahm ab u. wieder zu. — Am 14. März 1851 wurde gemeldet, sie sei im Verschwinden, aber später nahm sie von Neuem wieder zu. (Dubliner und Londoner Journale.)

Auch in *Cuba* und auf andern westindischen Inseln hat die Cholera 1850 und 1851 grose Verheerungen angerichtet.

Nach *Mexico* wurde die Cholera schon 1849 eingeschleppt, im Sommer 1850 wüthete sie in der Hauptstadt und verbreitete sich über das ganze Land.

Ueber die Verbreitung der Cholera in Californien, so wie in das centrale u. südliche Amerika gibt *Duchassaing* in N. 141 folgende Darstellung: „Die frequenteste Strase des Handels u. der Reisenden ist die zwischen den Vereinigten Staaten u. Chagres; die Amerikaner benuzen sie um über Panama nach Californien zu gelangen; überdies findet unausgesezt der Handel an den Küsten des Atlantischen Meers zwischen Chagres, Santa Martha und Chartagena statt; dann gehen die europäischen Waaren auf dem Rio Magdalena von Chartagena u. Santa Martha nach Santa Fé di Bogota hinauf. Die Cholera ist aber gerade diesen Richtungen gefolgt und hat andre Localitäten verschont.“

„Am Ende des Jahres 1849 kamen amerikanische Schiffe in *Chagres* an *), an deren Bord die Cholera herrschte. Die Krankheit verbreitete sich in Chagres u. folgte der Strase der Reisenden, verheerte *Cruces*, *Gorgona*, und gelangte nach *Panama*, wo sie die grösten Verheerungen anrichtete; aber sie erschien durchaus nicht in den Städten u. Fleken des Isthmus, welche wegen ihrer schlechten Häfen in keiner Verbindung mit den Seehafen stehen.“

„Aber von Chagres verbreitete sich die Cholera auch nach *Carthagena*, richtete grose Verheerungen in dieser Stadt an, u. gelangte nach *Santa Martha*, wo ich mich damals befand. Nachdem sie in Santa Martha eine bedeutende Anzahl Menschen weggerafft hatte, stieg sie den Rio Magdalena hinauf, den einzigen Handelsweg, verheerte *Baranquillas*, *Monpox*, *Hondas*, alle Dörfer an den Ufern des Flusses, u. hielt nicht eher an, als bis sie die Hochebenen erreichte, auf denen *Santa Fe* liegt, welches sie glüklicher Weise verschonte. In diesem ganzen Verlaufe verbreitete sich die Krankheit nicht in die Städte und Dörfer, welche auserhalb des Handelswegs liegen. Die Verbindungswege sind aber hier äuserst schwierig, daher sehr wenig besucht.“

„In Panama, wo die Krankheit 1849 ausgebrochen war, dauerte sie einige Monate u. verschwand im Jahr 1850; aber sie verbreitete sich von da in die Häfen von Mexiko, wie *Mazatlan* u. *Acapulco*, in welchen die Dampfschiffe anlegen, welche den Dienst thun, zwischen Panama u. *San Franzisco*, u. die mehrsten Segelschiffe auf denselben Linien. Von da an herrschte die Cholera beständig in den Mexikanischen Häfen am Stillen Meere, während die Republiken Guatimala u. Costa Rica, die volkreiche Städte besizen, aber wenig Verbindung mit uns haben, verschont blieben.“

„Endlich brach die Cholera zum zweitenmale in Panama aus; dieses mal bekamen wir sie aber nicht aus den V. St., sondern aus den Mexikanischen Häfen. Nämlich der amerikanische Dämpfer Panama, von Californien kommend, legte im Juli 1850 in Acapulco an, wo die Cholera herrschte, die Passagiere stiegen aus, verweilten ziemlich lange am Lande, u. kehrten dann auf das Schiff zurük. Einige Tage darauf brach die Krankheit am Bord aus, u. vor der Ankunft in Panama d. h. in ungefähr 8 Tagen starben 18 Personen, alle unterlagen in weniger als 24 Stunden. Da die Regierung von Panama in den neuesten Zeiten die Quarantainen als ganz unnüz aufgehoben hat, so lies man die Kranken landen, u. die Passagiere zerstreuten sich in der Stadt; alle welche krank waren, starben u. nebst ihnen eine ziemlich grose Anzahl der gesund Angekommenen; die mehrsten starben innerhalb 12 Stunden. Noch in derselben Nacht nach der Landung fing die Krankheit an sich unter den Einwohnern der Stadt auszubreiten; eine Frau, welche bei einem der

*) Nach andern Nachrichten ist sie aber bereits im Januar nach Chagres und Cruces verschleppt worden. *Hsgr.*

Beamten des Dampfschiffs schlief, erkrankte in derselben Nacht und starb in wenigen Stunden. Am andern Tage erkrankte ein in Panama wohnender Peruaner. An jedem Tage nimmt die Zahl der Befallenen zu, u. die Krankheit besizt eine solche Intensität, dass bis jezt noch kein Kranker gerettet worden ist, nur einige Stunden liegen zwischen voller Gesundheit u. Tod. Schon hat sich die Krankheit auf dem Wege zwischen Panama u. Chagres verbreitet, aber alle andern Orte sind gänzlich frei."

Aus den im Vorhergehenden angeführten Berichten ergibt sich schon das nicht seltne Erkranken von Thieren an der Cholera, es liegen uns noch eine ganze Reihe von Beobachtungen aus Ostindien, England, Belgien, Böhmen, Oesterreich, Frankreich vor, wo Hunde, Pferde, Affen u. s. w. an der Cholera erkrankt sein sollen. Der Gegenstand ist uns indessen zu weitläufig für diesen Ort.

## Gelbes Fieber.

Im vorjährigen Berichte (S. 281) machten wir bereits darauf aufmerksam, dass dasselbe vorzüglich seit dem Jahre 1849 wieder häufiger werden zu wollen scheine, nachdem überall seit 1839, in den nördlicheren Ländern aber seit viel längerer Zeit die Epidemien desselben selten waren. Wir haben Gelegenheit genug unsre Vermuthung zu bestätigen.

*Guiana.* Die hier vor uns liegende bedeutende Schrift von *Blair* (N. 142) gehört nun allerdings nicht dieser lezten gelben Fieberperiode an, sondern einer früheren, sie ist aber nicht ohne Bedeutung für uns.

In British Guiana war die lezte gelbe Fieberepidemie im Jahr 1819, daher die Krankheit im Jahr 1837 den wenigsten Aerzten dort bekannt. Wir haben oben im ersten Theil die topographischen Bemerkungen über Guiana bereits mitgetheilt.

Am 8. April 1837 sah *Blair* nebst einem andern Arzte die ersten Kranken mit gelbem Fieber in zwei Strasen von *Georgetown*, in ungesunden Wohnungen. Die Krankheit verbreitete sich sehr schnell über die Stadt u. auf die Handelsschiffe, erschien dann auch in *Essequebo*, *New-Amsterdam* und *Berbice*. In drei leztgenannte Orte wird die Krankheit als aus Georgetown eingeschleppt nachgewiesen.

Die ungesundesten Theile der Stadt litten am mehrsten. Die Epidemie schien Ende 1837 abnehmen zu wollen, wuchs aber wieder 1838, wo ein besonderes Hospital für die Matrosen eingerichtet wurde, bestand 1839 fort, nahm 1840 ab, um 1841 u. 1842 wieder zuzunehmen, u. endigte erst vollständig 1845, mit dem Eintritt einer Influenza.

Folgende Uebersicht der Sterblichkeit der Matrosen der Handelsschiffe in Georgetown weist den Einfluss der Epdemie nach:

| | |
|---|---|
| 1835 | 0·5 |
| 1836 | 2·9 |
| 1837 | 60·9 |
| 1838 | 69·3 |
| 1839 | 37·7 |
| 1840 | 15·6 |
| 1841 | 32·5 |
| 1842 | 32·0 |
| 1843 | 5·3 |
| 1844 | 3.1 |
| 1845 | 2·4 |
| 1846 | 1·7 |

In dem erwähnten Matrosenhospital wurden während der Epidemie aufgenommen:

| Jahre. | Aufgenommen. | Gestorben. | Procent. |
|---|---|---|---|
| 1839 | 234 | 103 | 44·01 |
| 1840 | 424 | 39 | 9·19 |
| 1841 | 680 | 123 | 18·00 |
| 1842 | 513 | 110 | 21·42 |
| 1843 | 124 | 17 | 13·71 |
| 1844 | 76 | 10 | 13·16 |
| 1845 | 20 | 2 | 10·00 |
| | 2071 | 404 | 19·51. |

Ueber den Ursachen der Epidemie schwebt die gewöhnliche Dunkelheit u. der gewöhnliche Streit. Folgende Ansichten hat *Blair*:

„Da Guiana immer in der meteorologischen gelben Fieberzone liegt, u. da Personen frisch aus kalten Climaten u. also empfänglich für die pathogenetische Potenz des gelben Fiebers, täglich ankommen, und das gelbe Fieber bei uns dennoch nur nach langen Zwischenräumen von Jahren vorkommt, so leuchtet ein, dass auser europäischem Blut u. tropischer Hize noch irgend ein andres Element zu seiner Entwikelung erforderlich ist. Es leuchtet ebenfalls ein, dass dieses Element, mag es sein welches es wolle, verschieden ist von der pathogenetischen Potenz des Wechselfiebers; denn die leztere Krankheit ist in allen Typen, Complicationen und Folgen immer bei uns zugegen."

„Der Zustand der Gesundheit der Schiffsmannschaften vor, während u. nach der lezten Epidemie, wie er durch die oben mitgetheilte Differenz ihrer Sterblichkeit bewiesen wird, zeigt uns wie die Salubrität einer u. derselben Localität verändert wird durch die Gegenwart oder Abwesenheit des feinen, unsichtbaren gelben Fiebergifts."

„Worin das gelbe Fiebergift besteht, ist niemals nachgewiesen worden. Worin es auch bestehen mag, es ist wahrscheinlich, dass es an allen Orten innerhalb der gelben Fieberzone dasselbe Ding ist; die Nebeneinflüsse können aber verschieden sein, und eben so die Mittel zur Mittheilung desselben, und es kann vielleicht auf sehr verschiedenem Boden erzeugt

werden. Grose Hize u. Trokenheit scheinen indessen bei uns keinen Einfluss auf seine Entwikelung zu haben. Das Jahr 1833, in welchem die Sohle selbst der Canäle durch die Trokenheit zersprungen war, hatte kein gelbes Fieber u. es folgte ihm auch keins; die Epidemie war wieder längst im Abnehmen, als die Trokenheit der Jahre 1845 u. 1846 eintrat. Die Wiederkehr unsrer Epidemie nähert sich dem metonischen Cyclus" (?).

„Es haben in unsrer Colonie nach einander drei Hauptculturen stattgefunden: Baumwolle, Caffee u. Zuker; während einer jeden derselben haben wir eine Epidemie gehabt. Faules Caffeewasser hat einen äuserst übeln u. ekelerregenden Geruch, allein die Caffeeplantagen waren allgemein gesund, und *Rushs* Ansicht konnte hier keinen Beifall finden. Mangelhafte Abzugscanäle der Stadt werden am allgemeinsten hier als Ursache betrachtet u. s. w. Allein nur eine Ursache der lezten Epidemie ist bis jezt von einem Arzte bekannt gemacht worden, nämlich die Einschleppung eines Contagiums."

*Fraser* hatte nämlich Beweise für diese leztere Ansicht zu liefern geglaubt, der indessen sogleich entgegengetreten wurde, und *Blair* versichert, dass in Guiana niemand an die Anstekung glaube; die Kranken wurden niemals von andern abgesondert, und keine Masregeln gegen Anstekung ergriffen.

„Die grose prädisponirende Ursache zum Erkranken an der Epidemie war vorausgegangener Aufenthalt in einem kalten Clima; die Hauptgelegenheitsursache, während mehrerer Jahre, bestand in dem Einflusse gewisser Localitäten, deren hauptsächlichste die Mündung des Demeraraflusses war. Da Georgetown u. der Hafen im Malariaraume lagen, und ihre Bevölkerung die gröste Menge europäischen Bluts enthielt, so begann hier die Krankheit zuerst u. dauerte hier am längsten. Im Anfange der Epidemie und bis Ende 1837, litten Europäer, die lange Zeit hier gelebt hatten, und einige von der schwarzen u. farbigen Bevölkerung, u. Indianer an der Krankheit; allein wenn sie unter alten europäischen Colonisten, od. den weissen Creolen Westindiens vorkam, so endete sie selten tödtlich. Nach dem Jahre 1838 kam die Krankheit fast allein unter neuen Ankömmlingen aus kälteren Gegenden vor. Die Hautfarbe hatte geringen Einfluss; der Neger aus Canada und aus den Vereinigten Staaten, wie der dunkelfarbige Südseeinsulaner waren empfänglich, wenn sie zuvor ein nördliches Land bewohnt hatten."

„Je niedriger die Isochimene des Vaterlandes, desto heftiger war die Erkrankung: während z. B. in dem Matrosen-Hospitale die Sterblichkeit der Westindier 6·9 betrug, betrug die der Franzosen und Italiener 17·1, die der Engländer, Iren u. Schotten 19·3, der Deutschen u. Holländer 20·0, der Schweden, Norwegen u. Russen 27·7."

„Während dieser Epidemie herrschte keine epizootische Krankheit; ausgenommen während ihrer Abnahme im Jahr 1843, wo eine bösartige Krankheit in den Distrikten Mahaicony u. Berbice vielem Rindvieh tödtlich wurde; diese Epizootie zeigte aber keine Verbindung mit dem gelben Fieber. Man hat mir sporadische Fälle mitgetheilt von plözlichem Sterben von Federvieh, welches aus den Vereinigten Staaten oder England neu eingeführt war, vor dem Tode liessen sie die Flügel hängen, und es floss ihnen eine schwarze Flüssigkeit aus dem Schnabel vor dem Tode."

„Der einzige Fall von scheinbarem gelben Fieber, den ich unter Thieren sah, war der eines *Hundes*. Dieser Hund war der lezte von einem Wurfe, alle übrigen waren nach den Nachrichten, welche ich erhielt, unter gleichen Symptomen gestorben, sie waren am 5. bis 7. Tag ihrer Krankheit gestorben. Die Symptome waren denen der Menschen ähnlich, nämlich zwei bis drei Tage Fieber, dann Nachlass desselben, Reizbarkeit des Magens, Appetitmangel, gelbe Farbe der Augen, der Nasenspize, der Weichen und des Bauchs, und endlich Tod. Ich sah den lezten am Tage vor seinem Tode. Der Besizer erzählte mir, dass dieselbe Hündin schon früher einmal in demselben Hause (am Fluss) geworfen habe, und dass alle Jungen mit Ausnahme eines einzigen, an denselben Symptomen gestorben wären; er erklärte auch, dass die jungen Hunde vor ihrem Tode Schwarzbrechen gehabt hätten (was er sehr gut von dem Menschen kannte)."

Uebrigens hat die Schrift auch in pathologischer Hinsicht einen bedeutenden Werth, besonders auch durch die Zusäze *Davys*.

*Brasilien.* Das gelbe Fieber war in langen Jahren in Brasilien nicht vorgekommen u. der jezigen Generation unbekannt. Seine contagiöse Einschleppung u. Verbreitung scheint hier vollkommen bewiesen.

Nach *M'William* (N. 143) ist durch das Zeugniss vom englischen Consul, so wie von den Doctoren *John Paterson* u. *Alexander Paterson* daselbst vollkommen bewiesen, dass *Bahia*, wie alle andern Häfen Brasiliens, vollkommen frei vom gelben Fieber und gesund war, als 1849 ein Schiff aus Neu Orleans und Havana ankam, an dessen Bord, nach dem Zeugniss der genannten Personen Erkrankungen am gelben Fieber statt gefunden hatten. Das Fieber brach innerhalb 3 Wochen nach der Ankunft des Schiffs aus, in dem Stadtviertel, in welchem die Passagiere des Schiffs wohnten.

„Von Bahia (unter 13° s. Br.) breitete es sich nordwärts zuerst aus nach *Pernambuco* (8° s. Br.), übersprang also *Maceio* (10° s. Br.),

welches jedoch später durch ein Schiff aus Bahia inficirt wurde. Im März hatte es *Para* (1° s. Br.) erreicht, Maranham, Pamahyba, Ciara, u. Aracati überspringend, Maranham hielt aber strenge Quarantaine, die übrigen genannten Häfen hatten so gut wie keine Verbindung mit Bahia, Pernambuco, und Rio. Südwärts hatte es *Rio di Janeiro* (23° s. Br.) erreicht, ehe irgend ein andrer Ort zwischen Bahia und Rio inficirt war, so deutlich zeigend, dass seine Verbreitung von der Häufigkeit der Communicationen mit inficirten Orten, nicht von der näheren Lage abhänge."

Schon im Sommer wurden aus Bahia 3000, von Paraiba 500, Maceio 500, Pernambuco 4000 Todesfälle angegeben. Es wüthete fort, u. verbreitete sich überall in das Innere. — Aus Rio di Janeiro wurden 14000 Todesfälle angegeben, während es sich in das Innere an 2000 bis 3000 Fuss hoch liegende Orte verbreitete.

N. 144 erzählt die Geschichte der Einschleppung in Rio di Janeiro, wie er sie ermittelt hat: Seit dem ganzen November hatte die Krankheit in Bahia geherrscht, ohne dass man in Rio etwas davon wusste. Ein amerikanisches Schiff, Navarre, war in den lezten Tagen des November aus Bahia gesegelt, und am 3. Dec. in Rio eingelaufen, dort alsbald verkauft worden. Matrosen aus diesem Schiffe wohnten in einem schmuzigen Matrosenquartier, aus welchem *Lallement* am 28. Dec. die ersten Gelbfieberkranken erhielt; bei näherer Nachforschung fand er daselbst noch 11 andere. Furchtbar schnell breitete sich die Krankheit in der Stadt und auf den Schiffen aus, die englischen Kreuzer verbreiteten sie an die ganze brasilianische Küste, und mehrere Schiffe verschleppten sie nach Monte Video."

„Immer litten auf den Schiffen zuerst u. am heftigsten die Schweden, Finnen, Dänen, Engländer hielten sich etwas länger. *L.* erzählt eine Menge der schreklichsten Scenen."

Wahrscheinlich haben in den Jahren 1849 u. 1850 die mehrsten *westindischen Inseln* bedeutend vom gelben Fieber gelitten. Aus Barbados, Jamaica, Antigua liegen Berichte vor.

*Nord-Amerika.* Ueber neuere Epidemien, als die im vorigen Jahre erwähnten, liegen mir keine Berichte vor. Die American Transactions enthalten mehrere Zusammenstellungen u. eine eigene Abhandlung von *Fenner*, woraus Folgendes über die Geschichte des gelben Fiebers in Neu Orleans:

„Ich bin geneigt anzunehmen, dass das gelbe Fieber vor dem Jahre 1793 niemals epidemisch hier herrschte. Ich habe mich neuerlich mit 5 achtbaren intelligenten alten Herren unterhalten, welche sich zwischen 1797 und 1804 hier niederliessen, u. deren Aussagen diese Annahme bestätigen. Mehrere berufen sich auf das Zeugniss eines sehr geachteten damaligen Arztes Dr. *Dow*, welcher erklärte: Er habe vor dem Jahre 1793 in dieser Stadt niemals andere Fieber gesehen, als die gewöhnlichen intermittirenden u. remittirenden biliösen Fieber südlicher Breite, welche einer milden Behandlung leicht wichen."

*Fenner* glaubt, das gelbe Fieber sei nicht contagiös, und werde nicht eingeschleppt. Indessen fügt er folgende Bemerkungen hinzu:

„Oberhalb Neu Orleans am Missisippi liegen die beiden Städte Natchez und Vicksburg, und zwischen ihnen die Dörfer Rodney u. Grand Gulf. Die erste gelbe Fieberepidemie, die jemals in Natchez vorkam, war 1817. Seit jener Zeit hat es nach unregelmäsigen Zwischenzeiten (eine 12 Jahre lang) geherrscht, obgleich fast jedes Jahr ein paar Fälle vorgekommen sind. Seit dem Jahre 1841 ist dort Quarantaine aufrecht erhalten, allein seit diesen 8 Jahren ist kaum ein Jahr ohne einige Fälle von gelbem Fieber verlaufen."

„Die erste Epidemie von gelbem Fieber, welche jemals in Vicksburg herrschte, war im J. 1841. Seit jener Zeit sind zwei bis drei, aber sehr milde Epidemien vorgekommen, während doch jedes Jahr einige Menschen am Schwarzbrechen sterben. Auch Vicksburg hat seit 1841 Quarantaine.

Rodney und Grand Gulf haben niemals Quarantainen gehabt; das gelbe Fieber hat in ersterem, aber nicht in lezterem geherrscht.

*F.* theilt noch eine Anzahl ähnlicher Beobachtungen mit, die doch am Ende alle wenig beweisen.

Im Jahr 1848 hatte Neu Orleans wieder eine Epidemie von gelbem Fieber, die indessen nicht so bedeutend war wie die von 1847.

### *Typhus.*

Man wird wohl aus den vorliegenden Berichten schliesen dürfen, dass seit dem Jahre 1849 die Typhen allgemein abgenommen haben.

In den früheren Jahresberichten mussten wir wiederholt darauf aufmerksam machen, dass die Typhusepidemien sehr allgemein mit dem Jahre 1846, und durchaus vor dem Eintritte der Hungersnoth aufgetreten sind. Diese Ansicht scheint denn auch durch die Berichte aus Amerika bestätigt zu werden, wo die Typhusepidemien auch unabhängig von den eingeschlepptem Schiffstyphus der Einwanderer, seit 1846 nicht allein auch häufig wurden, sondern dieselbe Aenderung der Form wie in Europa vorkam.

In N. 145 I. heisst es: Wenn man in den Todtenlisten der Stadt New York die Todesfälle durch Typhus in den lezten 35 Jahren vergleicht, so findet man, dass diese Krankheit in dem angegebenen Zeitraum viermal epidemisch

war, nämlich 1818, 1827—28, 1837, u. 1846—47. In diesen Jahren war die Zahl dieser Todesfälle so bedeutend, dass man keinen Anstand nehmen kann, sie als Typhusperioden zu betrachten. Sehr auffallend zeigte sich dieses im Jahr 1837: In diesem Jahre war die Sterblichkeit an Typhus 338, während sie im vorausgehenden Jahre nur 117, und in dem folgenden nur 104 betrug. Von dieser Zeit an wechselte zwar die Sterblichkeit jedes Jahr, allein eine bedeutende Zunahme der Todesfälle durch Typhus fand nicht eher statt, als im Jahr 1846, wo die Zahl derselben auf 256 stieg, u. bei dem fortwährenden Herrschen der Krankheit erreichten die Todesfälle durch sie im Jahr 1847 die furchtbare Höhe von 1396, wozu man eigentlich noch 657 Todesfälle durch Dysenterie rechnen müsste, denn in den Hospitälern war diese Krankheit nichts als Typhusfieber. — Diese Erscheinungen sprechen sehr für die Annahme, dass der Typus von einem periodisch wiederkehrenden atmosphärischen Einfluss abhängig ist. Eine solche Constitution hat offenbar 1846—47 auf den brittischen Inseln geherrscht, *u. sie scheint sich über den atlantischen Ocean herüber auf die nordöstlichen amerikanischen Freistaaten und das brittische Nord-Amerika erstrekt zu haben.*"

Der Verf. fügt dann aber hinzu, dass 1847 in Europa die Noth, in America die Ankunft der armen, elenden und kranken Einwanderer den Typhus vermehrt haben. Sie erkennen keine wesentliche Differenz von Typhus u. Typhoid an, sondern unterscheiden nur als Formverschiedenheiten, Abdominal-, Lungen- und Cerebral-Typhus. Im Jahr 1847 kamen die Affectionen der Milz in New York im Typhus eben so häufig vor, wie in Deutschland.

Daselbst II, p. 135 werden folgende Nachrichten über die Typhen in Nord-Amerika 1847—48 mitgetheilt: „Der Typhus oder das Schiffsfieber hat im verwichenen Jahre in grösserer oder geringerer Ausdehnung in den mehrsten unserer Hafenstädte geherrscht. Die Hauptleidenden waren die ärmeren Classen der Einwanderer. Im Frühjahre 1848 waren besonders die Hospitäler von New York und New Orleans mit Typhuskranken angefüllt. In allen atlantischen Städten, besonders nördlich vom Potomak herrschte ein mit dem Fieber der Einwanderer identisches Fieber, unter den ärmeren Einwohnern. Es wurde durch die Einwanderer auch in viele kleinere Städte und Dörfer des Inneren verbreitet. So in Montgomery, Newark, Pittsburgh, Hartford, Rochester u. s. w. — Fieber von Typhoidcharakter haben aber im verwichenen Jahre, als ziemlich ausgebreitete Epidemien, in verschiedenen Gegenden der Vereinigten Staaten geherrscht, *wo kein Verdacht vorhanden war, dass sie durch neu aus Europa angekommene Menschen eingeführt worden wären.* In den Monaten Februar und März herrschte in *Danbury Conn.* eine sehr bösartige Form der Krankheit und verursachte bedeutende Sterblichkeit. Auch in *Alabama* scheint das Typhoid epidemisch gewesen zu sein. *Osborne* erzählt, dass auf einer Plantage bei Erie 275 Fälle von Fieber vorkamen, von denen 2 Typhus, 25 Typhoid, und 248 remittirende und intermittirende Fieber waren. — In verschiedenen Theilen von *Michican* herrschten bösartige Typhoid-Epidemien; *Allen* beschreibt eine solche Epidemie, welche seit dem 4. December 1847 herrschte, hier war es besonders Bronchial- und Lungentyphus. — Im nordöstlichen *Missouri* herrschte das Typhoid ebenfalls epidemisch, und wird von *Sickler* beschrieben. — In *Sparta* Georg. und Umgegend herrschte eine eigenthümliche Krankheit mit Schmerz und Empfindlichkeit der Muskeln und Urticaria ähnlichem Ausschlag. — In mehreren Gegenden herrschte Meningitis cephalo-spinalis epidemisch. *Ames* hat eine solche Epidemie aus dem südlichen *Alabama* beschrieben. Sie kam vorzüglich in niedrigen, feuchten Gegenden vor.

Die von dem Referenten, auch in diesen Berichten, immer bekannte Ansicht, dass die sogenannte Meningitis cerebro-spinalis nichts als Cerebral-Typhus sei, hat denn an *Boudin* (Nr. 146) auch einen Vertheidiger in Frankreich gefunden.

Die neueren Epidemien haben in ihren verschiedenen Formen mehrere Streitfragen unter den Aerzten von heuer angeregt, u. wir haben zwei vortreffliche Abhandlungen von *Davies* (Nr. 148) und *Jenner* (Nr. 149) über die Identität oder Nichtidentität des Exanthematischen Typhus, des Abdominaltyphus und des Rükfallfiebers, erhalten. Beide entscheiden sich für die Nichtidentität! Beide Männer sind sehr erfahren, stüzen sich auf sehr gute (u. lesenswerthe) Beobachtungen, unbestrittene Thatsachen! u. doch kann man ihren Resultaten, wie sie dastehen, nun und nimmermehr beistimmen.

Natürlicher Weise muss man sich über den Umfang und die Bedeutung der Worte identisch und nicht identisch erst verständigen. Ich beobachte (1851) eine ausgebreitete Masernepidemie, die in Beziehung auf Exanthem, begleitende Symptome, Verlauf u. s. w. toto coelo, so sehr wie Typhus und Typhoid, verschieden ist von einer ebenfalls ausgebreiteten Masernepidemie, die vor 4 Jahren herrschte, und doch beide sind Masern.

Die pathologische Untersuchung geht uns denn hier weiter nichts an; wir müssen uns aber für eine Ansicht entschieden haben, und wir betrachten Petechialtyphus, Cerebraltyphus, Lungentyphus, Abdominaltyphus, Relapsing Fever u. s. w. als verschiedene Formen eines u. des-

selben Krankheitswesens, ohne die grose Bedeutung der Verschiedenheit der Form für den endemischen und epidemischen Krankheitscharakter zu verkennen. Aber der Streit, wenn er sich so auf der Oberfläche hält, nüzt der Wissenschaft gar nichts.

## Dysenterie.

Die beschränktere Bedeutung, in welcher wir die Ruhr als Malariaseuche betrachten, ist aus früheren Berichten bekannt. So ist sie uns denn aber in den überstandenen Unglüksjahren überall in Begleitung von Wechselfiebern, Typhus und Cholera entgegengetreten. Seit dem Jahre 1849 scheint sie in Europa im Allgemeinen in den Hintergrund getreten, und mehr nur local vorgekommen zu sein.

Auser den in früheren Berichten erwähnten Schriften, u. dem oben unter herrschende Constitution Mitgetheilten, sind einige Schriften zu nennen, welche die Geschichte der Ruhrepidemien 1846—49 vervollständigen.

Die Epidemie in *Dorpat* (Nr. 150) fällt in den Anfang der Malaria-Periode, vor die Hungersnoth, und lange vor die Cholera. „In den Monaten Juni und Juli 1846 hatte in D. der Typhus als bemerkenswertheste Krankheitsform geherrscht. Er trat als Cerebraltyphus auf. Er verbreitete sich in allen Stadttheilen u. begann zu Ende des Juli die Bedeutung einer Epidemie zu gewinnen. Auf dem Lande im Umkreise der Stadt herrschten dieselben Krankheiten, aber auch, schon vom Anfang des Juli an, in mehreren Kirchspielen die Ruhr. Diese Ruhr auf dem Lande war eine milde und behielt diesen Charakter bei. Nach einem rauhen nasskalten Juni trat plözlich mit dem 5. Juli eine solche Beschaffenheit der Atmosphäre ein, wie sie der Entwiklung von Ruhrepidemien günstig ist. Bei starker Hize herrschte fast gänzliche Windstille. In den lezten Tagen des Juli brach im dritten Stadttheil, in einer tief gelegenen und feuchten Gegend, die Ruhr aus; am 2. August aber auch in einer entgegengesezten und hohen Stadtgegend. Am 5. August waren schon in allen Stadtbezirken Ruhrkranke. 1) Vom 2. bis 13. August kam die Krankheit in einer milden Form vor, als sogenannte Dysenteria catarrhalis. Doch kamen auch schon jezt heftigere Fälle vor. 2) Plözlich nahm die Krankheit mit dem 14. August eine schlimme Wendung. Fast alle andern Krankheiten wurden von der Ruhr verdrängt. Sie wüthete besonders unter den besseren Ständen der Bewohner. Die Sterblichkeit war sehr gros, die Ruhr gehörte der subinflammatorischen und entzündlichen Form an. 3) Schon in den lezten Tagen des August kamen mehrere leichte Fälle neben schweren vor. Mit dem 5. September fing die Krankheit an von ihrer Bösartigkeit nachzulassen. Mit dem September traten starke Winde und Regen ein. Im Oktober kamen vorzüglich nur noch leichte Fälle vor. Man kann die Zahl der Erkrankten auf 2000, und die der Gestorbenen auf 200 annehmen. Es erkrankte also (bei 14000 Einwohnern) jedes 7. Individuum, und jeder 10. Kranke starb.

*Ostpreussen* (Nr. 151). Die Ruhr trat im Friedländer Kreise 1847, 48 und 50 in bedeutender epidemischer Verbreitung auf. Als Vorläufer der Ruhrkrankheit erschien in den genannten drei Jahren das Wechselfieber, welches sich in starker epidemischer Ausdehnung in den Monaten April, Mai und Juni in allmälig steigender u. dann abnehmender Progression zeigte. Nachdem das Wechselfieber seine Kraft erschöpft hatte, war dennoch der Status gastricus, welcher während der Dauer dieser Krankheit geherrscht hatte, keineswegs erloschen, sondern trat erst um so stärker hervor, als sich im Monat Juli ein biliöser Krankheitscharakter zu ihm gesellte. Deshalb waren Dyspepsien, gastrische Fieber, Leiden der Leber und Milz, Icterus, Erysipelas und endlich Durchfälle u. Brechdurchfälle diejenigen Krankheitsformen, welche im Monat Juli zur Behandlung kamen. Die Brechdurchfälle waren immer die unmittelbaren Vorläufer der Ruhr, und zuweilen vermischten sich beide Krankheitsprocesse so innig, dass manche Ruhrfälle mit den stürmischen Erscheinungen eines Brechdurchfalls begannen, ein Beweis wie nahe die Affinität beider Krankheiten sein muss. Nachdem sich die Ruhr im Monat August epidemisch verbreitet hatte, erlosch sie nach einer Dauer von 6 bis 8 Wochen im Anfange des Monats Oktober. Die mildern Formen der Ruhr, die katarrhalische so wie die gastrische, eröffneten die Epidemie und dauerten 14 Tage bis 3 Wochen, dann erst folgten die schwereren Fälle, die synochale, die gastrische u. gastrisch-biliöse Ruhr mit heftigerem Charakter u. endlich die adynamischen Formen. Nach Beendigung der Ruhr traten die nervösen Fieber und die Typhen auf; nur im Jahr 1848 trat eine Aenderung ein, indem die Cholera gleich nach Beendigung der Ruhr auftrat, und erst nach ihrem Erlöschen im Monat December die Typhen wieder zum Vorschein kamen. Die Witterungsbeschaffenheit in den 3 genannten Jahren war der Entstehung von Malaria-Krankheiten sehr günstig; auf ein nasses Frühjahr folgte ein trokener Sommer, der sich besonders durch anhaltend heisse Tage, durch hohen Barometerstand, dabei aber auch durch grose Temperatursprünge auszeichnete. Eine solche Witterung ist wohl überall der Entstehung der Malaria-Krankheiten günstig, und scheint auch hier die Hauptursache der Ruhr abgegeben zu haben;

wenigstens bietet weder die Bodenfläche des Friedländer Kreises, welche sich fast überall in guter Cultur befindet und hauptsächlich aus Getreideland besteht, noch die Lebensweise der Einwohner ein auffallendes Moment zur Entstehung der Ruhr dar. Auch hat der Sommer 1849, welcher im Allgemeinen nasskalt u. rauh war, im Friedländer Kreise nur sporadische Ruhrfälle, wenige Wechselfieber und Typhen geliefert.

*Greifswalde.* In Greifswalde kam (Nr. 152) im Jahr 48 die Ruhr mit Wechselfieber zugleich vor. Die Ruhrepidemie begann Ende Juli und endigte erst im December.

In den Ver. St. von *Nordamerika* war 1848 die Dysenterie auserordentlich verbreitet. A. a. O. II. S. 150 heisst es: „Die am allgemeinsten verbreitete Epidemie des vergangenen Jahres war ohne Frage die Dysenterie. Bereits im Monat Mai wurden in vielen Gegenden der V. St. heftige und hartnäkige Darmleiden herrschend."

„In *Boston*, wo Darmleiden und Dysenterie das ganze Jahr hindurch vorkommen, betrugen die Todesfälle: im Februar 9, März 3, April 10, Mai 13, Juni 7, Juli 20, August 73, Oktober 48."

„In *Newyork* scheint die Krankheit sehr allgemein vom März bis August geherrscht zu haben, die mehrsten Todesfälle kamen im Juli und August vor; im ganzen Jahre starben an Dysenterie 739."

„In *Philadelphia* wurde die Dysenterie herrschend im Juni, und dauerte bis zum Ende des Jahrs, vom Juni bis Ende December starben an Dysenterie 278, und auserdem noch an Diarrhoe 104. Doch war die Sterblichkeit im Verhältnis zur Zahl der vorgekommenen Fälle gering."

„In *Clinton County* N. Y. herrschte heftige und bösartige Dysenterie allgemein vom April bis August."

„In *Jonesville* in Indiana erschien die Dysenterie, complicirt mit Status biliosus, gegen den 1. Juni. In Folge der Wasserfluthen des vorausgegangenen Winters hatten sich eine Menge abgestorbener vegetabilischer Massen auf den Bottom-Lands von Indiana gesammelt; Hize u. Feuchtigkeit bewirkten eine weitere Zersezung dieser Massen, und die Exhalation eines eigenthümlichen übelriechenden Effluvium. Der Sommer war ungewöhnlich nass, die Tage warm u. die Nächte kühl; die Vegetation auserordentlich üppig, Obst sehr reichlich und sehr gut."

„Im August herrschten Unterleibsbeschwerden und Dysenterie weit verbreitet durch ganz *Maine* und die *Neuengland Staaten*. Dysenterie dauerte epidemisch fort bis zum Schlusse des Jahrs in den mehrsten östlichen und nördlichen Staaten der Union."

„Der Herausgeber des Buffalo Medical Journal berichtet im Oktober 48, dass ihm von vielen Seiten die Nachricht zugeht, dass bösartige Dysenterie weit verbreitet epidemisch herrscht."

Nr. 153 enthält einen Bericht über diese Ruhrepidemien in *Cambridge* (*Massachusetts*), der sehr beachtenswerth ist. „Dysenterie war epidemisch in Cambridge 1817; im Allgemeinen war sie damals heftig, in den Monaten August und September in gegen 50 Fällen tödtlich. Vor dieser Epidemie war in 40 Jahren keine daselbst vorgekommen. Seit dem Jahre 1817 waren jedes Jahr einige Fälle von Dysenterie vorgekommen, sie waren aber leicht; in den lezten 10 Jahren ist nur ein einziger Todesfall durch Dysenterie vorgekommen."

„Dieser Theil von Cambridge liegt auf einem ebenen Sand- und Gruss-Lager, an den mehrsten Stellen viele Fuss tief, welches in einem Thonbeken abgelagert ist, dessen Ränder man an den Hügeln gegen Nord und gegen West erkennt, es hat einen Abfluss in Charles River, welcher es gegen Süd und Ost begrenzt. Wasser aus Brunnen im Sand und Gruss ist allgemein gut, aus Thon an den Rändern des Bekens ist schlecht und oft übelriechend. Die Ufer des Flusses sind durch Salzsümpfe begrenzt, welche unter dem Einflusse der Fluth stehen. Es wurde indessen nicht bemerkt, dass die Ruhrfälle zahlreicher oder bösartiger gewesen wären in den Strasen, welche zunächst an den Sümpfen liegen.

„Das Wetter in den genannten zwei Jahren bot, nach den angestellten Beobachtungen, nichts Besonderes dar, noch war ein Unterschied in den Jahreszeiten und der Fruchtbarkeit von den vorhergehenden bemerkt."

„Die Dysenterie erschien zuerst gegen die Mitte Juli 1847, und war am heftigsten im Anfange der Epidemie, und die ersten Fälle boten die gröste Sterblichkeit dar. Am zahlreichsten waren die Erkrankungen am Ende August und Anfang Septembers, worauf sie abnahmen, aber nicht gänzlich verschwanden, bis zum Eintritt des Winters. In diesem Jahre scheint die Dysenterie in den benachbarten Städten nicht besonders herrschend gewesen zu sein. — Im Mai 1848 kam ein heftiger, indessen geheilter, Fall vor; dann kein neuer bis zur Mitte Juni. Von dieser Zeit an nahm die Zahl der Fälle immer zu bis zum 1. September, wo man sagen kann, dass die Epidemie ihre Höhe erreicht hatte; darauf nahm sie schnell ab bis in die erste Woche des Oktober, wo sie endigte."

## Indische Pest.

Die Lond. Med. Gaz. XI. p. 349 bringt die Nachricht, dass die sogenannte *Maha Murree* oder Indische Pest, im Jahr 1850 in Gurhwal und Kemaon ausgebrochen ist.

## Schweiss-Friesel.

Die merkwürdige Erscheinung, auf die ich

im vorjährigen Berichte (S. 292) aufmerksam machte, dass sich in Italien seit einer Reihe von Jahren doch besonders seit dem Jahre 1837, der *Friesel*, der früher nur ein paar beschränkte Heerde in Piemont und im Venezianischen hatte, allmälig über Oberitalien verbreitet hat, hat den Referenten veranlasst sich die Quellen zu vervollständigen, natürlicher Weise würden die Ergebnisse derselben für diesen Ort zu weitläufig sein, wir beschränken uns auf das aus den lezten Jahren Vorliegende.

*Italien.* Die allgemeinere Schrift Nr. 154 habe ich angeführt, weil sie die Geschichte der Krankheit berüksichtigen will, sie ist aber sehr unvollständig.

*Belpietro* (Nr. 155) beobachtete in einer Gemeinde eine Schweissfriesel-Epidmie. Sie dauerte vom Mai bis November, nicht unbedeutende Sterblichkeit verursachend. Es war die erste an diesem Orte, ein alter Arzt hatte die Krankheit in seiner fünfzigjährigen Praxis noch nie gesehen. Der Verf. nimmt eine contagiöse Einschleppung aus dem Mantuanischen an.

*Pasetti* (Nr. 156) sucht die Krankheit als Malariaseuche darzustellen, worin er wohl Recht haben könnte. — So nimmt denn *Fallani* auch verlarvtes und complicirtes Friesel an (Nr. 157).

*Tempesti* (Nr. 158) beobachtete auch die erste Frieselepidemie in seinen Umgebungen im August und September 1848. Auch er hält die Krankheit für eine Malariaseuche.

*Frankreich*: In Frankreich ist das Schweissfriesel in den Jahren 1849, 50 und 51 ausserordentlich verbreitet gewesen. Eine eigene Commission hat der Acad. de Medicine einen Bericht vorgelegt, dessen Abdruk wir in dem nächsten Bande der Memoires zu erwarten haben. Daher wollen wir auch viele kürzere Berichte in Pariser Journalen übergehen. Oft haben wir den Gegenstand schon früher berührt.

Im *Elsas* (No. 159) ist der Schweissfriesel freilich keine neue Erscheinung, sondern bekanntlich endemisch; er ist aber 49 weiter u. allgemeiner verbreitet gewesen.

*Nivet* und *Aguilhon* (N. 138) haben den Schweissfriesel mit der Cholera im *Dep. du Puy-de-Dôme* beobachtet, und die Sterblichkeit an ihm war doch gerade nicht so unbedeutend. „Der Schweissfriesel kam oft an den Orten vor, wo die Cholera mit der grösten Heftigkeit wüthete. Diese Krankheit, welche manche Schriftsteller eine Haut-Cholera genannt haben, hat aber auch an anderen Orten allein geherrscht, sie hat z. B. die mittlere Sterblichkeit etwas erhöht in der Stadt Saint-Amant-Tallende, wo kein Cholerafall constatirt worden ist. Der Schweissfriesel hat ziemlich heftig in den Gemeinden der westlichen Ebene und der Thäler geherrscht, die von der Cholera frei blieben.“

Die Verf. theilen mehrere Listen über die gleichzeitig mit der Cholera vorgekommenen Malariakrankheiten mit, die so merkwürdig sind, dass ich wenigstens eine derselben hier her sezen will; während der Epidemie zu Gerzat (49) kamen folgende Krankheiten vor:

| | |
|---|---|
| Schweissfriesel | 182 |
| Cholerinen | 70 |
| „ mit Schweissfriesel | 21 |
| „ nach Schweissfriesel | 2 |
| Cholera | 25 |
| „ nach Cholerine | 19 |
| „ „ Schweissfriesel | 5 |
| „ „ Schweissfriesel und Cholerine | 6 |
| „ „ Schweisfriesel u. Wechselfieber | 2 |
| „ „ Dysenterie | 1 |
| „ vor Wechselfieber | 1 |
| Wechselfieber | 14 |
| „ nach Schweissfriesel | 5 |
| „ „ Cholerine | 1 |
| „ vor Schweissfriesel u. Cholerine | 1 |
| Bösartiges Wechselfieber nach Schweissfr. | 1 |
| Intermittens cholerica | 1 |
| Dysenterie | 5 |
| „ nach Schweissfriesel | 2 |
| | 364 |
| Verschiedene andere Krankheiten | 47 |
| | 411 |

Aehnliche Listen liegen aus andern Gemeinden vor.

Nr. 160 theilt einige Berichte über den Schweissfriesel im *Depart. du Gers* mit: „Früh im Jahr 1849 war der Schweissfriesel in Condom erschienen, nachdem daselbst mehrere Monate lang verschiedenartige Exantheme vorgekommen waren. Von Condom verbreitete sie sich in die nach Osten liegenden Gemeinden (Valence, Saint-Puy, Castera, später Lassauvetat, Rejaumont, Roquefort, endlich Fleurance u. s. w. bis Mauvezin). Diese Verbreitungsart der Epidemie scheint aus den Westwinden zu erklären, welche im Anfange derselben fortwährend herrschten. Um eine Vorstellung von der Schnelligkeit der Verbreitung der Krankheit zu geben, erwähnt *H. Jägerschmidt*, dass in der Gemeinde Saint-Puy, als er am 28. Mai dahin gerufen wurde, die Zahl der Schweissfrieselkranken 300 betrug, und die der Todesfälle 15, u. doch bestand die Epidemie erst seit 14 Tagen. Derselbe Arzt sagt, die Verbreitung der Krankheit in die umgebenden Gemeinden erfolgte mit der Schnelligkeit des Blizes; so sprang sie von Saint-Puy nach Mas, nach Sauvetat, wo sie einige Menschen wegraffte, dann nach Terraube, Lectoure, mit einem Worte über das ganze Land zu gleicher Zeit, immer eine Anzahl von Individuen (20 bis 30 täglich) zu gleicher Zeit befallend. Die Ursache der Epidemie sucht man in einer miasmatischen Infection. Herr *Jägerschmidt* lässt sich in keine Untersuchungen über

ihren Ursprung ein; die Verf. des Rapports finden ihn dagegen in der Insalubrität von Condom und den Gegenden um den Canal de la Baïse. Da aber die Ursachen dieser Insalubrität permanent sind, und seit langer Zeit bestehen, so hat man Ursache den Ursprung in andern Verhältnissen zu suchen."

Herr *Aurias* stellt in N. 161 eine Reihe von Säzen auf, deren Beweise freilich fehlen: „1. Die Epidemie der Cholera ist in Frankreich gewöhnlich von dem gutartigen Schweissfriesel begleitet, welches allen Phasen der Cholera-Epidemie folgt. Die Epidemie von *Marseillan* wiederholt alle diese in der Cholera des Depart. d. Herault 1835 beobachteten Erscheinungen. 2. Mehrere Fälle von Schweissfriesel erscheinen während der Cholera-Epidemie an Orten, wohin die Cholera nicht gelangt ist, die aber nicht weit entfernt sind vom Size der Cholera-Epidemie. 3. Wo beide Epidemien zugleich vorhanden sind, erkranken immer viel mehr Menschen an dem Schweissfriesel als an der Cholera. 4. Das gutartige Schweisfriesel, welches neben der Cholera herrscht, wird nur gefährlich durch Complication mit Cholerasymptomen, und der Tod tritt nur ein, wenn die Cholera an die Stelle des Schweissfriesels tritt. 5. die Cholera oder nur einige Cholerasymptome verbinden sich mit dem Schweissfriesel in seinem Anfange, oder in der Mitte, oder am Ende, und selbst beim Nachlassen des Schweisses in der Reconvalescenz. 6. Das Schweissfriesel befällt niemals dasselbe Individuum zweimal. 7. Die Cholera befällt keinen Menschen, der das Schweissfriesel überstanden hat. 8. Das Schweissfriesel befällt Niemanden, der die Cholera überstanden hat. 9. Man hat die Cholera niemals zweimal denselben Menschen befallen sehen. 10. Also schüzen Schweissfriesel und Cholera gegenseitig vor einander, wenigstens während derselben Epidemie. 11. Die Schweissucht ist die Reaction, welche während der Incubationsperiode des Cholera-Miasmas im lebenden Organismus eintritt, ehe diese Umstimmung der Erregung der Incubation, die ihrem Wesen nach unbekannt doch vorhanden ist, die Cholera hervorgebracht hat. 12. Man begreift leicht, dass diese Reaction als gutartiges Schweissfriesel, leichter erfolgen muss und nicht dieselben Symptome darbieten kann, wenn sie sich in einem Organismus entwikelt, der nur die unmerkliche krankhafte Veränderung der Incubation der Miasmen erlitten hat, als wenn sie in einem durch die Cholera algida erschütterten Organismus, dessen Kräfte erschöpft sind, eintritt. 13. Was die Wahrheit der hier aufgestellten Beziehungen zwischen Schweissfriesel u. Cholera beweist, ist das, dass man, bei weiterer Ausdehnung der aufgestellten Säze, dieselben Beziehungen des Schweissfriesels zu andern epidemischen Krankheiten erkennen kann: Denn das gutartige Schweissfriesel erscheint nicht allein während der Cholera, man beobachtet es auch während des Typhoidfiebers, der Poken, der Wechselfieber, des gelben Fiebers u. der englischen Schweissucht, welche aus zwei Affektionen bestand, einer Krankheit, zuweilen ohne Schweiss, tödtlich in wenigen Stunden, u. dem gutartigen Schweissfriesel." — Wahrheit und Dichtung!

Bei dieser Gelegenheit habe ich unter No. 162 noch die Geschichte einer Schweissfriesel-Epidemie erwähnt, welche freilich schon 1844 in Bayern vorkam. Sie ist aus den Regierungsakten gezogen. Dieselbe kam in 10 Landgerichten von Ober- und Niederbayern vor, und dauerte vom 27. August bis 30. December. — Bei einer Bevölkerung von 184840 Seelen erkrankten 3644, und starben 259; 1 Kranker auf 50·7 Seelen, und 1 Todter auf 14 Kranke (aber wohl viele nicht angemeldet). — Der erste Erkrankungsfall kam im Bezirk Vilsbiburg vor, den 27. August, der erste in Eggenfelden den 5. September, im Bezirk Landshut den 17. Sept., im Bezirk Dingolfing den 18. September, in der Stadt Landshut den 19. September, in Landau den 2. Oktober. Die Ausbreitung der Epidemie ging zu Anfang, besonders in Oberbayern radienförmig, in einzelnen Füllen über den Inn sezend, während gegen die Münchener Hochebene hin das Dörfchen Emling an der Strogen der lezte ergriffene Ort war. In Niederbayern zog sie vom Landgerichte Neumarkt in die Bezirke Vilsbiburg, Eggenfelden, ging von Vilsbiburg östlich im Dingolfinger, westlich im Landshuter Gebiete ein, achtete im Allgemeinen wohl nicht die Isar, aber doch das Isarthal als Grenzlinie, über welche hinaus sie nur wenige einzelne Fälle bis Pfeffenhausen und Bezirk Rottenburg vorschob. Die hochgelegenen Orte waren von der Seuche eben so gut heimgesucht, wie die tiefliegenden.

## Influenza.

Ueber die Influenza 1847—48 bleiben die Nachrichten fortwährend ungenügend.

Der Bericht der Acad. de Med. erwähnt sie nur für November 1847 in einer Gemeinde bei Perpignan.

Nach No. 4 herrschte sie im December 47 in der Dauphiné (p. 166).

No. 163 sagt, dass sie im Oktober in Frankreich erschienen sei, darauf in Nizza, Genua u. Alessandria, im December 47 in Turin. — No. 164 berichtet, dass sie anfangs December in Genua erschienen sei.

Nach den Berichten in Dänemark Ende 47 bis Frühjahr 48. — In Holland Ende 1847 u. Anfang 48, in vielen Berichten.

In Nordamerika No. 113 in New-Jersei ausgebrochen. Mitte Januar 48.

Dagegen gibt No. 101 p. 205 eine nicht zu übersehende Vervollständigung über die Influenza von 1837. „Katarrhalische Krankheiten herrschten 1837 auf fast allen Schiffen der Mittelmeer-Station, in ungewöhnlicher Heftigkeit. Die Influenza wird zuerst erwähnt als herrschend in *Lissabon* und auf den Handelsschiffen daselbst Ende Januar; im Anfang Februar brach sie auf dem Russel aus, der im Tajo vor Anker lag, sehr schnell waren erst ein Mann an der Küste, dann 81 auf dem Schiffe befallen."

„Im Anfang des März befiel sie 280 Mann auf dem Rodney, während er an der *Südküste von Spanien* kreuzte."

„Im Mai scheint sie *Malta* erreicht zu haben, wo sie die Mannschaft der Medea im Hafen ergriff; die ersten Fälle erschienen den 20. und nach wenigen Tagen war fast kein Mensch am Bord vor ihr frei. Am 22., 23. u. 24., erkrankten 150 Mann auf dem Bellerophon. In den folgenden Tagen und im Juni erkrankten 400 auf der Caledonia."

„Der Volage, der am 3. Mai den Bosphorus verlassen hatte, den 19. in Malta ankam, und es am 23. wieder verliess, hatte am 28. zwei Erkrankungen, was eine Incubation von wenigstens 5 Tagen annehmen lässt. Zwei Tage später brach sie auf dem Vanguard aus, der aus demselben Hafen gesegelt war, auf dem so schnell 200 Mann erkrankten, dass er in den Hafen zurükkehren musste."

„Im Juli wurde die Mannschaft des Sapphire im Hafen von *Corfu* befallen, wo die Krankheit unter den Einwohnern und unter den Truppen der Garnison herrschte."

## Mumps.

Mumpsepidemien kommen allerdings in manchen Gegenden, z. B. der Küste von Nordwest-Amerika, manchen Inseln u. s. w. häufig und verbreitet vor.

Aus eigener mehrfacher Erfahrung kannte ich allerdings die gewöhnlich rasche und contagiöse Verbreitung der Mumpsepidemien in kleineren Räumen, z. B. Städten, aber auch in ganzen Distrikten. Niemals war mir aber noch eine Epidemie über ganze Länder verbreitet vorgekommen.

Mumpsepidemien einzelner Städte sind auch in den lezten Jahrzehnten beschrieben worden; so z. B. 1839—40 in der Lombardei; 1844—45 in Hamburg u. s. w.

In den Jahren 1848, 49 und 50 sind aber Mumpsepidemien in mehreren Ländern Europas vorgekommen, deren anfänglichen Zusammenhang ich zwar nicht nachweisen kann, wohl aber ihre weite Verbreitung am Ende. Folgende Zusammenstellung veranlasst vielleicht ihre Vervollständigung.

Aus *Turin* ist die älteste Nachricht. Nach No. 167 kam dort epidemischer Mumps im Januar 1848 vor.

In *Montpellier* herrschte er sehr allgemein epidemisch, nach No. 166 im Februar, März, April, Mai, Juni, Juli 48 u. dann noch einzeln bis 1849. Auf ihrer Höhe war die Epidemie im April. *Ressigniers* schäzenswerthe Abhandlung berüksichtigt die Angaben älterer Beobachter. Die Epidemie scheint hier, besonders unter Erwachsenen heftig gewesen zu sein.

In *Genf* herrschte er ebenfalls allgemein vom März 1848 bis Mai 1849, nach No. 169.

In der übrigen *Schweiz* ist er 1849 u. Frühjahr 1850 auch vorgekommen, ich finde ihn aber von den Aerzten nur gelegentlich, namentlich als Complication der Masern (z. B. von *Weil*) erwähnt.

In *Mailand* kamen nach Nr. 168 die ersten Fälle im Mai 1849 vor; Ende der Epidemie nicht angegeben.

Im März 1850 wird der Mumps in *Toulouse* (Compt. rend. p. 137) erwähnt.

Aus *Strasburg* (Gaz. med. de St. p. 96) finde ich ihn von *Böckel* im Februar 1850 nur kurz erwähnt. Dagegen versichern mir Reisende und Aerzte, dass die Krankheit am Oberrhein sehr allgemein verbreitet gewesen sei vor der Epidemie in Frankfurt, und sie zweifelten nicht an seiner Verbreitung von dort aus.

Im März 1850 erfuhr ich von *Frankfurter* Aerzten, dass dort wenigstens seit Anfang Februar der Mumps sehr allgemein herrsche.

Gegen die Mitte des Monats April erschienen in *Marburg* die ersten Fälle, am Ende des Monats war er schon häufig, im Mai sehr allgemein, bis Juli kamen Nachzügler vor. Er erschien in Marburg früher als auf den Dörfern zwischen Marburg und Giesen, welche aber später auch Fälle darboten. An seiner contagiösen Verbreitung konnte wohl Niemand zweifeln. Die ersten einzelnen Fälle in Marburg kamen in höhern Ständen vor und zwar in Häusern, welche Verbindung mit Frankfurt hatten, mit dem gerade um diese Zeit überhaupt ein täglicher und lebhafter Verkehr besteht. Die Epidemie war übrigens äusserst gutartig; während bei andern ähnlichen Epidemien, z. B. gegenwärtig bei nicht so verbreiteten Masern, 100 bis 200 Fälle in der Klinik zur Behandlung kommen, erschienen nur 4 mit Parotitis epidemica, und hätte ich nach diesen 4 urtheilen wollen, so hätte ich die Epidemie für sehr bösartig halten müssen, denn es waren 1 inflammatoria, 2 Metastasen auf Testikel und 1 Metastase auf das Gehirn, es waren aber vielleicht die einzigen vorgekommenen Fälle dieser Art.

Von Marburg verbreitete sich die Krankheit auf die Dörfer oberhalb der Stadt und nach der Provinz Niederhessen. Es ist mir bekannt, dass

sie bis in das Rothenburgische, also gegen Thüringen hin, vorgekommen ist.

Dorthin muss sich aber wohl die Epidemie auch von einer andern Seite (Franken?) her verbreitet haben, denn aus einer von dem Hrn. Dr. *Fuchs* in Brotterode an den *Janus* eingesandten Abhandlung ersehe ich, dass sie schon im Sommer 1849 in der Umgegend von *Salzungen*, am Fusse des Thüringer Waldes erschienen ist, und sich im Herbst und Winter darauf von dort ab und aufwärts bis zu den grösten Höhen des Thüringer Waldes verbreitet hat.

Man sieht aus dieser Darstellung, wie sehr eine Vervollständigung der Verbreitungsgeschichte der Epidemie zu wünschen ist; an die zahlreichen Aerzte, welche sie beobachtet haben müssen, ergeht daher die Bitte, ihre Wahrnehmungen mitzutheilen.

## Skorbut.

Wiederholt war im Vorhergehenden die Rede von der Skorbut-Epidemie in Russland. Von ihm handelt auch Nr. 170, deren Verf. ihn an Ort und Stelle beobachtet hat, jedoch ohne statistische Angaben.

Der Schauplaz des Skorbuts waren Pultawa, Woronesh, Kursk, Olonetz, unter den Dorschen Kosaken und an der Kaukasischen Linie.

Der Sommer des Jahres 1848 war in jenen Ländern durch grose Hize und Trokenheit ausgezeichnet, so dass das Gras der Weiden und die Früchte in den Gärten vertrokneten, die Ernte aber gänzlich verloren ging. Im Herbst grose Theuerung. Im Winter kein genügender Schuz gegen die Kälte. Besonders im März 1849 war der Skorbut bereits allgemein.

Die oben vom Ref. aufgeworfene Frage, ob nicht Ergotismus im Spiele war, kann er hier nur wiederholen.

## Poken.

Die verschiedenen Entwikelungsexantheme sind in den lezten Jahren im Ganzen überall häufig gewesen, und ihr Verhältniss zu den herrschenden aussergewöhnlichen Epidemien hat die Aufmerksamkeit mehrerer Aerzte erregt, ohne dass ein Resultat gewonnen worden wäre.

Besonders sind es die *Poken*, deren Vorkommen mit, vor und nach der Cholera in Europa, Calcutta und Westindien aufgefallen ist. Die westindischen Inseln haben eine grose Sterblichkeit durch Poken gehabt.

Die Ansicht, dass alle Blatternformen des Menschen und so auch die Varicellen, Modificationen einer und derselben Krankheit sind, die Ref. seit langer Zeit vertheidigt hat, die in England sehr allgemein ist, hat auch in Amerika in *Wragg* im Charleston Journal einen Vertheidiger gefunden.

Im Mai-Heft des St. Louis med. Journal 1848 hat *Barnes* die Verheerungen der Poken unter den Ureinwohnern am obern Missouri geschildert. Achtzehnhundert Miles oberhalb St. Louis lebte noch der auf 2000 Seelen zusammengeschmolzene Stamm der Mandans. Die Poken erschienen unter ihnen, und in ganz kurzer Zeit waren sie sämmtlich aufgerieben bis auf 27 alte Leute; dieser Rest von 27 hatte die Poken im Jahre 1802 überstanden. Die Pawnis, Ottoes, Omahas und Kansas verloren die Hälfte, die Ponchas zwei Dritttheile ihrer Leute.

In Nr. 171 heisst es aus dem Veterinärbericht des Cantons Zürich für 1848: Zur Zeit, als im Canton Schwyz die Poken bedeutend unter den *Menschen* herrschten, wurde in der Gemeinde Wädenschweil bei mehreren *Saugferkeln* ein den Poken ähnlicher Ausschlag wahrgenommen, den man durch Uebertragung von Menschenpoken auf Schweine herleiten möchte. *Ein* Versuch, Menschenpoken auf Saugferkel zu übertragen, der an der Thierarzneischule gemacht wurde, misslang ganz, und wenn auch dieser misslungene Versuch nichts gegen die Uebertragung der Menschenpoken auf Schweine beweisen kann, so macht er doch darauf aufmerksam, dass jene Uebertragung noch nicht als Thatsache festgestellt ist."

Nr. 172 enthält aus demselben Jahresbericht aber für 1849 folgende Mittheilungen: „Der Thierarzt *Weidmann* hat die Poken an zwei *Kühen* desselben Stalles wahrgenommen, jedoch erst in der Abschuppungsperiode. Der Thierarzt *Schellenberg* glaubt diese Krankheit auch an einer Kuh beobachtet zu haben, ohne dass die Krankheit auf die übrigen Thiere desselben Stalles übertragen wurde; das Melken derselben hatte indessen dem Melker die Entwikelung von Bläschen an der Hand zugezogen. — Der Thierarzt *Gattiker* theilt einige Fälle von Poken bei *Saugferkeln* in den Gemeinden Wädenschweil und Nizgel mit; nach ihm hatte die Krankheit viele Aehnlichkeit mit den Menschenpoken. Derselbe Thierazt berichtet, dass im Distrikt Mark, Canton Schwyz, die *Menschenpoken* auf einige *Kälber* übergegangen wären."

In Nr. 173 theilt *Hovingh* Beobachtungen über eine Epizootie von Poken der *Schweine* in einigen Gemeinden in Holland mit (aus dem Jahre 1835). Es herrschten in denselben Gemeinden die *Schafpoken*, und die Landleute glaubten, die Schweine wären von den Schafen angestekt worden. *H.* impfte 60 Schafe, die noch nicht gepokt hatten *), mit dem Gifte der Schweinspoken, aber alle blieben ohne Erfolg. Die Poken herrschten aber nicht allein unter den Schafen, sondern auch sehr allgemein unter

*) Ist es sicher? und wenn sie verschont blieben, war das nicht ein Beweis, dass sie früher gepokt hatten? *Hsgr.*

den *Hunden* und *Hühnern* **), ja am 14. März wurde mir ein Haas gebracht, der an den Poken gestorben zu sein schien. Der Pokenstoff des Hundes auf Schafe geimpft hatte dieselbe Wirkung, als wenn der Stoff von einem pokenkranken Schafe genommen worden wäre. Der Stoff den Poken der Hühner entnommen, brachte auf Schafe dieselbe Wirkung wie der des Hundes hervor.

In Nr. 174 liefert der hochachtbare *Numan* mit bekanntem Fleisse eine Zusammenstellung der Beobachtungen über Poken bei verschiedenen Thieren. Allein sie ist doch sehr unvollständig, und es fehlen namentlich die allerwichtigsten Beobachtungen. Sehr interessant ist aber die Beobachtung von Poken, welche im Jahre 1844 in Amsterdam bei einem Elephanten vorkamen und auf einen Menschen übergingen.

## Erysipelas.

Den Berichten nach scheint das Erysipelas in Europa seit dem Jahre 1850 wieder häufiger zu werden, als es seit einer Reihe von Jahren war. In meinen Umgebungen bemerke ich dieses erst seit dem Ende des Jahres 1851.

In Amerika scheint das epidemische Erysipelas seit dem Anfange der vierziger Jahre wenig nachgelassen zu haben, aber 1848 schon ganz besonders häufig geworden zu sein. Es erscheint hier in merkwürdigen Beziehungen zu Scharlach, Angina maligna, Dengue, gelbem Fieber.

In Nr. 175 heisst es von 1848: „In fast allen Theilen der vereinigten Staaten scheint das Erysipelas eine sehr häufige Krankheit gewesen zu sein und in manchen Localitäten herrschte es epidemisch, eine bedeutende Sterblichkeit veranlassend. In *Boston* starben vom ersten Februar bis lezten December 19 an Erysipelas, aber vom 1. Januar 1849 an war die Sterblichkeit noch gröser. In *New-York* starben in 12 Wochen von März bis August 130 an Erysipelas. Ausgebreitet herrschte es in verschiedenen Theilen von *New-Jersey*. Auch in *Pennsylvanien* war es ungewöhnlich häufig. In *Philadelphia* starben 1848 an Erysipelas 78. In den ausgebreitetsten Epidemien kam es in den östlichen und westlichen Staaten vor. — *Bennett* in *Connecticut* beschreibt eine solche Epidemie, die er selbst an Typhoid anreiht, und die man in Europa wohl Angina maligna genannt haben würde, sie wurde oft tödtlich durch Uebergang in Bronchitis. Besonders ging es oft in Febris puerperalis über. Dasselbe war der Fall in New-York.

In Philadelphia erkannte man die Beziehungen dieser Krankheit zu Scarlatina und Febris puerperalis; es starben nämlich daselbst an:

| | Erysipelas. | Febr. puerperalis. | Scarlatina. | Morbilli. |
|---|---|---|---|---|
| 1836 | 22 | 22 | 223 | 3 |
| 1837 | 20 | 12 | 196 | 52 |
| 1838 | 22 | 19 | 133 | 123 |
| 1839 | 19 | 18 | 224 | 3 |
| 1840 | 6 | 27 | 233 | 2 |
| 1841 | 28 | 25 | 84 | 114 |
| 1842 | 35 | 43 | 209 | 23 |
| 1843 | 50 | 40 | 396 | 3 |
| 1844 | 23 | 19 | 269 | 2 |
| 1845 | 49 | 42 | 199 | 90 |
| 1846 | 36 | 33 | 228 | 5 |
| 1847 | 46 | 33 | 337 | 78 |
| 1848 | 78 | 43 | 72 | 100 |

*Fithian* berichtet aus Bridgeton in N. J.: „Erysipelas herrscht in dieser Gegend nicht jedes Jahr; in den lezten 30 Jahren ist es nur zweimal epidemisch gewesen, nämlich im Herbst u. Winter 1845—46, am Delaware. u. wieder 1848.“ Er erwähnt denn auch das Erysipelas der Respirationsschleimhaut. — Die Epidemien im Ohio im Jahr 1848 beschreiben *Tweed* u. *Brown*.

## Dengue.

Referent hat sich die Quellenschriften über die ältere Dengueepidemie vollständig gesammelt (mit Ausnahme der unerreichbaren nicht ärztlichen Localblätter). Es ergibt sich aber, dass ähnliche Exanthemformen in Amerika öfter vorgekommen sind, u. sie stehen in Beziehung zu Erysipelas, Scarlatina, besonders aber Febris flava. In den lezten Jahren sind sie daher auch wieder häufig gewesen.

*Hester* (N. 176) berichtet: Während der Epidemie des gelben Fiebers 1848, erschien in New-Orleans eine andre Krankheit, *Dengue* genannt. Bei ihrem Ausbruche glich sie in vielen ihrer Erscheinungen dem gelben Fieber. Sie begann mit leichtem Frösteln, einem Gefühl von Malaise, Schmerzen in allen Gelenken, den Extremitäten, Muskeln, Augen, Kopf, Rüken. In manchen Fällen wurde über diese Schmerzen mehr geklagt als im gelben Fieber. Beide Krankheiten verbanden sich zuweilen mit einander, oder sie folgten einander. Vorausgegangene Fälle von Fieber schüzten die Leute nicht gegen einen Anfall von Dengue. Wenige, vielleicht kein Fall, wurden tödtlich. Die Krankheit verlor sich in wenigen Stunden oder gewöhnlich in wenigen Tagen, wenn leichte Cathartica, lauwarme Getränke, Fussbäder u. Chininsulphat angewendet wurden. Sie verschwand mit dem gelben Fieber.“

N. 177 berichtet aus Charleston: „Der Sommer 1850 war beispiellos heiss und troken, ohne Regen seit Mitte Mai. Keuchhusten und Scharlach hatten sehr überhand genommen; der

**) Die hätten doch genau beschrieben werden sollen, denn so viele Angaben es darüber gibt, so lassen doch alle in Zweifel. *Hsgr.*

leztere erreichte eine bedeutende Höhe. In der lezten Woche des Juli kamen Fälle vor, welche wie Scharlach aussahen, doch zeigten sie auffallende Verschiedenheiten, u. diese wurden mehr u. mehr hervorstechend bis die Aehnlichkeit mit Scharlach verloren ging. — Der Anfall der Krankheit kann langsam od. plözlich geschehen. Ein ausgebildeter Schüttelfrost ging selten voraus, die meisten Personen hatten dumpfen Kopfschmerz mit Lichtscheu. Die Zunge war rein u. roth; die Schmerzen breiteten sich allmälig über die Glieder u. den Rüken aus. Viele wurden abgespannt u. hatten rothe Augen; der Puls war gewöhnlich ein wenig beschleunigt, bei einigen blieb er unverändert, und so vergingen zwei, drei, vier und fünf Tage mit groser Beschwerde und Unbehagen. Am fünften, sechsten u. siebenten Tage wurde die Zunge belegt, leichtes Uebelsein u. ein Ausschlag zeigte sich dann auf der Oberfläche, der mehr oder weniger jukend war. Dieser variirte vielfach in der Ausbildung während 24 Stunden u. verschwand dann allmälig, wonach der Patient langsam sich erholte. Bei vielen war aber der Verlauf heftiger u. akuter. In einigen war die Krankheit durch eine starke Remission oder Intermission getheilt. Bei den Schwarzen fehlte der Ausschlag gewöhnlich. — Die Epidemie war auserordentlich allgemein; ganze Haushaltungen litten ohne Ausnahme. Die latente Periode war verschieden, oft sehr kurz, Leute die in die Stadt kamen, wurden gleich nach der Heimkehr befallen. Todesfälle kamen äuserst selten vor. — Der Ausschlag, wenn er vorhanden war, bot folgende Verschiedenheiten dar: 1) scharlachartig, besonders im Anfange der Epidemie sehr häufig, u. leicht verwechselt, weil der Scharlach im Winter und Frühjahr sehr häufig gewesen war; 2) rubeolaartig; 3) erysipelatös, der schlimmste; 4) variola- od. varicellenartig; 5) lichenartig, 6) papulös; 7) phlegmonös; 8) miliariaartig oder urticariaartig, selten für sich allein, mehr complicirend; 9) purpuraartig. — Die Krankheit scheint dieselbe zu sein, welche im Süden 1828 unter dem Namen Dengue herrschte, und dieselbe, welche unter dem Namen Break-bone-fever im Jahre 1788 in Philadelphia epidemisch war.“

## Pellagra.

Nachdem mir einige Jahre die italienische Literatur sehr unvollständig zugekommen war, erhalte ich nun eine ganze Reihe Abhandlungen über das Pellagra, von denen ich nur die wichtigsten in der Literatur angeführt habe, u. die ich auch nur kurz besprechen will.

N. 178 beschreibt das Pellagra aus einer neuen Localität in Frankreich; wir haben eine eigene Schrift zu erwarten.

N. 179 beschreibt einen isolirten Fall, welcher zu Blidah in Algerien beobachtet wurde. Ursache nicht aufzufinden.

*Triberti* (N. 181) stimmt *Balardini* bei, dass *schlechtes* Maisbrot die Ursache des Pellagra.

*Mottini* (N. 182) ist noch entschiedener für die Ansicht *Balardinis*, dass die Verderame des Mais die wesentliche Ursache des Pellagra ist.

Ganz derselben Ansicht ist *Pertile* (183), welcher zeigt, dass im Bellunese die Bewohner der oberen Distrikte, welche mehr andre Nahrungsmittel, Roggen, Waizen, Kartoffeln, Reis geniesen, fast kein Pellagra kennen, während die Bewohner der unteren, welche von Maispolenta leben, sehr stark von ihm heimgesucht werden.

Dasselbe behauptet *Vignola* (184), welcher meint, der erste Pellagrafall in Mugello sei 1809 in der Gemeinde San Lorenzo vorgekommen, u. er selbst habe in der Toskanischen Romagna von 1825 bis 1830 nur 3 Fälle beobachtet, während es jezt sehr häufig ist. Er schliest daher: 1) Das Pellagra war vor dem Jahre 1807 in Mugello unbekannt, u. in der Romagna bis 1820; 2) der Entwikelung des Pellagra ging die Einführung der Maiscultur voraus; 3) dass unter der Summe der Ursachen die constanteste, in geradem Verhältniss zu seiner Häufigkeit stehende, der ausschliesliche Genuss des Mais als Nahrungsmittel ist.

## Leukose.

*Byam* (N. 39. p. 137. 138) beschreibt einen Albino aus Chili, u. eine Albina aus Centralamerika. Wieder neue Beispiele für die grösere Häufigkeit der Leukose unter farbigen Menschen (S. frühere Berichte).

## Knolliger Aussaz.

N. 185. II. p. 226 erzählt *Alexander*, dass man in Neu-Braunschweig, im nordöstlichen Winkel dieser Provinz den knolligen Aussaz unter den Bewohnern entdekte, es wurden 19 mit vollkommen ausgebildeter Krankheit gefunden. Die Krankheit soll erst seit wenigen Jahren bestehen.

## Beule von Biskara.

Ueber diese endemische Krankheit liegen auch in diesem Jahre wieder einige Nachrichten vor.

*Bédié* (N. 17): „Im Lande nennt man sie *abba*, u. sie ist ohne Zweifel identisch mit der Aleppobeule. Sie entwikelt sich im September oder Oktober, u. befällt fast alle Fremden, welche sich erst seit 2 bis 3 Monaten im Lande befinden. Die Eingeborenen behaupten, dass man sie nur einmal im Leben bekommt. Mit Unrecht hat *Poggioli* behauptet, dass sie Biskara allein eigen sei: erstens haben wir bereits bemerkt, dass die Abba nichts anders als die

Aleppobeule sei, u. zweitens begegnet man ihr auch in andern Gegenden Algeriens, bis in den Tell (in den Umgebungen von Tlemcen, Daya, an den Ufern der Malonia). *Bédié* und *Beylot* stimmen darin überein, dass eine abwartende Behandlung die beste ist; die Abortivmethode, die Cauterisation halten ihre Entwiklung nicht auf, sie muss sich vollkommen entwikeln."

*Quesnoy* (N. 19): „Wir hatten oft von der Beule von Biskara gehört, welche zuweilen epidemisch herrscht, wir haben aber den so langen Verlauf dieser Krankheit nicht beobachten können. Wir haben nur einen Fall gesehen, wo sie seit fünf Monaten bestand; wir haben dagegen die tiefen, unregelmäsigen Narben gesehen, welche sie auf der Haut zurüklässt. Die einzigen Beulen, welche wir in Biskara gesehen haben, hatte ein Officier der Legion, sie bestanden seit 8 Monaten. Er hatte zuerst in seinem Gesichte einen kleinen kaum wahrnehmbaren Punkt entstehen sehen, welcher mehrere Monate wuchs und dann in Eiterung überging; damals waren die Poken mit einem weisslichen Häutchen bedekt, welches eine grose Neigung zeigte im Verhältniss, wie es entstand wieder abzuschilfern; nach dem Abfallen des Schorfes ist der Boden röthlich u. glatt, anscheinend troken, aber bald sikert wieder eine zähe Flüssigkeit aus und bildet einen neuen Schorf, der abfällt wie der erste. Nach dem Zeugniss der Personen, welche Biskara seit langer Zeit bewohnen, und die an der Beule gelitten haben, nimmt sie immer den eben beschriebenen Verlauf, u. erst nach einem Jahre, zuweilen später, fallen die lezten Schorfe ab. Es bleibt eine unregelmäsige, tiefe, im Grunde weisse, an den Rändern braune Narbe zurük. Alle Heilversuche helfen nichts. — Diese Beule scheint uns übrigens nichts anders zu sein als die Beule von Aleppo. Uebrigens nennt man sie mit Unrecht Beule von Biskara, denn sie kommt nach den Mittheilungen der Araber in allen Oasen der Ziban vor, selbst in den Gegenden südwestlich von Algier. Die Türken nennen sie *dous el kourmati* (die Dattelkrankheit), u. die Araber *el bess el temeur* (die Dattelkrankheit)."

Uebrigens kündigt die Redaktion eine Abhandlung für den nächsten Band an, nach Beobachtungen, welche von *Cecaldi*, *Valette*, *Tripier*, *Beylot* und *Massip* eingesandt worden sind.

## Pachydermie.

In N. 186 bespricht *H. Esdaile* in Calcutta die sogenannte *Elephantiasis scroti*! (Seine Angaben können ja für Calcutta richtig sein; aber Ref. hat in Deutschland mehrere sehr ausgezeichnete Fälle, und darunter einen enormen, von dem noch Präparate in der hiesigen anatomischen Sammlung sind, vom ersten Anfang an beobachtet. Diese begannen mit einer allmälig um sich greifenden Hypertrophie der Cutis selbst).

„Ich habe wahrscheinlich mehr Operationen dieser Art vollbracht, als deren in der ganzen Welt gemacht worden sind. Diese eigenthümlichen und oft ungeheuern Geschwülste sind in Bengalen so häufig, dass man sie als einen endemischen Fluch des Landes betrachten muss. Die Krankheit scheint gröstentheils auf Bengalen u. die Seeküste beschränkt zu sein; das heisse, feuchte, erschlaffende Malaria-Clima scheint ihrer Entwikelung günstig, in Ober-Indien sind sie selten. Der Name Elephantiasis scroti ist unrichtig, denn wahrscheinlich in neun Zehntheilen derselben lässt sich die Entstehung auf einfache Hydrocele zurükführen, der Rest verdankt der Syphilis, der Lepra und der Elephantiasis seinen Ursprung. In den Hospitälern von Calcutta werden jährlich gegen 2000 Fälle von Hydrocele operirt, es besteht also auch zu ihr eine grose Anlage."

## Lithiasis.

Ueber die Lithiasis in Nord-Amerika besizen wir einige Angaben. In den Trans. of Amer. Ass. II, p. 161 findet sich folgender Ausspruch der Commission für Chirurgie:

„Wir besizen keine sichern Angaben aus den verschiedenen Staaten, indessen ist unter uns die allgemeine Ansicht der Aerzte, dass die Harnsteine in Neu-England selten sind, häufiger in den mittleren und südlichen Staaten u. viel häufiger in dem Missisippithale als sonst irgend wo. Neger, glaubt man, leiden selten an ihm, während man ihn in Canada für häufig hält." Mittheilungen über Statistik des Steinschnitts in den Vereinigten Staaten werden beigefügt.

## Geophagie.

Vom Ref. erscheint gegenwärtig eine Zusammenstellung über diese Krankheit, welche geeignet sein dürfte, ihr Wesen festzustellen.

In Nr. 187 theilt *Volpato* seine Beobachtungen über diese Krankheit mit. Derselbe fand nämlich bei seinen Untersuchungen der Pellagrosen in der Provinz Treviso uud zwar 4 Gemeinden (Castelfranco, Resana, Salvarosa, Albaredo) des Distrikts Castelfranco, die in ebenem, fruchtbaren Lande liegen und 11140 Einwohner zählen, dass viele Kinder Erde und ähnliche Substanzen verzehren, und dass diese in der Folge besonders an Pellagra u. Chlorose erkranken. Er gibt folgende Uebersicht von 226 von ihm beobachteten Fällen:

*Stand*: Wohlhabende 3, Landleute 182, Handwerker 18, Bettler 23.

*Abstammung.* Eltern gesund 124, Eltern Allotriophagen 20, Eltern pellagros 75, Geschwister gesund 89.

*Vorausgegangene Krankheiten.* Gastroenteritis 24, Chlorosis 3, Hypochondrie 0, Geisteskrankheit 3, Schwangerschaft 5.

*Verzehrte Stoffe*: Erde 184, Kohle 65, Asche 25, Kalk 40, andere Stoffe 35; mehrere also gleichzeitig mehrere Substanzen:

*Alter der Allotriophagen*: Ein bis zwei Monate 6, zwei Monate bis zwei Jahre 51, bis drei Jahre 71, drei bis sechs Jahre 35, über sechs Jahre 63.

*Nachfolgende Krankheiten*: Gastro-enteritis 193, Chlorosis 205, Pellagra 105. Die mehrsten erkrankten an zwei der genannten Krankheiten. Unter den 105 Pellagrosen waren einige gut genährte, von gesunden Eltern u. Geschwistern.

*Zahl der Alliotrophagen* 1847: 75.

*In guter Gesundheit* 1847: 50.

*Gestorben im lezten Decennio*: 31.

Als Ursachen der Allotriophagie betrachtet der Verf. (wahrscheinlich mit Recht): Das Legen der Kinder auf die blose Erde, die sie erst lecken, dann verschlingen, diese Ursache bei den mehrsten; zweitens den Nachahmungstrieb; drittens Gastrointestinal- und Nerven-Leiden bei der kleinsten Zahl.

Bei den Allotriophagen im hohen Grade ist der Gesichtsausdruck nichtssagend, die Hautfarbe blass und erdgelb, die Verdauung ist gestört, sie leiden an Angst, Palpitationen, Oedemen, die physische Entwikelung bleibt zurük.

Die Commission der Aerzte (N. 188) fand in den genannten vier Gemeinden 30 Allotriophagen oder Geophagen. Sie glaubt nicht, dass die Geophagie Ursache des Pellagra sei. Die Ursachen der Geophagie, die *V.* angibt, scheinen ihr nicht zureichend.

In N. 40 (IV. p. 396) berichtet *Castelnau* aus *Sacayacu* (in der Pampa del Sacramento, an der Grenze von *Brasilien* u. *Bolivia*), wo *Wechselfieber* u. *Dysenterien* vorkommen: „In dieser ganzen Gegend findet man ziemlich häufig Menschen, welche die Gewohnheit haben, Erde zu essen, sie bekommen einen glänzend gelben Teint, und ihr Leib wird ordentlich aufgetrieben, der Tod erfolgt gewöhnlich nach zwei bis drei Jahren. Die Missionäre glauben, man könne diese Kranken heilen durch Kaiman-Oel."

## Kropf.

Aus einer bekannten Kropfgegend Villa Boa de *Goyaz* in Brasilien, sagt auch *St. Hilaire* (N. 41 II, p. 72): „Fast alle Einwohner, so wie die der Umgegend, haben einen Kropf, und derselbe wird oft so gros, dass die Leute nicht sprechen können."

*Castelnau* (N. 40, I, p. 323) theilt eine oberflächliche Analyse der Heilquellen zu Caldas- Novas in *Goyaz* mit, hinzufügend: „So unvollkommen auch diese Analyse ist, bietet sie doch eine interessante Thatsache dar, nämlich den Gehalt an Magnesia-Chlorür, welcher die Häufigkeit des Kropfs in dieser ganzen Region erklären könnte, denn es ist aus den Beobachtungen des Herrn *Grange* bekannt, dass die Wässer aller Länder Europas, wo man Kröpfe findet, viel Magnesia enthalten. Doch ist zu bemerken, dass man in Europa den Kropf immer in bedeutenden Höhen findet, während er im Innern Brasiliens in Gegenden vorkömmt, die nur 200 bis 400 Metres über dem Meere liegen."

Schon in *Ouro Preto* bemerkt *Castelnau*, im Dorfe Blicas: „Der Kropf ist endemisch in diesem Dorfe, und nach den Erkundigungen des Dr. *Weddell* fangen sie an daran zu leiden in einem Alter von 5 bis 6 Jahren. Etwas häufiger erschien uns diese Krankheit zuerst in Barbacena, wenn man aber erst Ouro Preto, und besonders Sabara passirt hat, so ist sie der regelmäsige Zustand der Bewohner. Wir haben aber keinen Kretinismus bemerkt."

Nr. 189 bietet wenigstens hier für uns nichts Neues dar, eher kann sie den Wundarzt interessiren.

*Granges* Hypothese über den Magnesiagehalt im Boden und in den Trinkwässern als Ursachen des Kropfs (N. 190), auf so zahlreiche Beobachtungen sie auch gegründet wurde, hat sich nicht halten können. Es stehen ihr zu viele widersprechende Beobachtungen entgegen.

So berichtet *Maumené* (N. 191) aus einem in früheren Zeiten berüchtigten Kropfort: „Alles Wasser unsrer Bäche und unsrer Schöpfbrunnen in *Reims* ist frei von Magnesia. Diese Erscheinung wird ohne Zweifel den Chemikern auffallend erscheinen. Seit meinen ersten Versuchen war ich erstaunt über eine solche Ausnahme, weil man die Magnesia als in fast allen Wassern vorhanden annimmt, und ich habe mir alle Mühe gegeben, sie aufzufinden, es ist mir nicht gelungen. Doch ist die Stadt Reims vom Kropf heimgesucht gewesen, so lange man sich nur des Schöpfbrunnenwassers bedient hat, den Beweis davon liefert eine Declaration der Aerzte von Reims aus dem Jahre 1746*): „Wir Decan, Doctoren und Professoren der Universität zu Reims, bezeugen hiermit, dass wir, so lange wir die Medicin in dieser genannten Stadt ausüben, in derselben eine Unzahl von Menschen getroffen haben, welche an für unheilbar gehaltenen Uebeln leiden; wir glauben selbst, dass es im ganzen Königreich keine Stadt gibt, in der man mehr Kröpfe, Skirrhen, Krebse, Scrofeln, Geschwülste, Steatome, u. im Allgemeinen sogenannte kalte Humores findet."

*) Ist aber auch sonst längst bekannt. *Hsgr.*

Einer solchen kategorischen Erklärung u. den vorliegenden Analysen gegenüber — kann man da wohl noch behaupten, der Kropf u. ähnliche Krankheiten würden durch die Magnesia verursacht? Weder das Wasser unsrer Flüsse, noch das der Brunnen, noch der Boden selbst enthalten nachweisbare Spuren derselben."

Bekanntlich hatten bereits mehrere Aerzte in Deutschland die Vermuthung geäussert, Mangel an Jod im Trinkwasser möge Ursache des Kropfs sein. — In N. 192 wies nun *Chatin* den Jodgehalt in sehr vielen Pflanzen, namentlich Süsswasserpflanzen, u. sehr allgemein in den Wässern nach. Er äusserte auch die Ansicht, „ein zu geringer Jodgehalt in dem Trinkwasser mancher Gegenden scheine die Ursache des Kropfs zu sein."

In Nr. 193 wies auch *Marchand* nach, dass alle Wässer gewöhnlich Jod, Brom u. Lithine enthalten, u. fährt fort: „die determinirenden Ursachen des Kropfs u. des Cretinismus finden sich nicht in dem Vorhandensein der kohlensauern Magnesia in dem Trinkwasser, welches die Kröpfigen u. Cretinen geniesen; diese Ursache möchte eher in dem Mangel von Jod und Brom in den Wässern zu suchen sein."

In Nr. 194 behaupten nun *Fourcault* und *Chatin* durch Analysen (?) die Abwesenheit des Jods in dem Wasser und in der Atmosphäre (!) der Kropfgegenden bewiesen zu haben. — Wir wollen sehen! In ihrer Allgemeinheit, und in dem Referenten bekannten Localitäten erscheint wenigstens auch diese Hypothese unhaltbar!

## Kretinismus.

Die Resultate der Untersuchungen der Sardinischen Commission über den Cretinismus sind, selbst vor Erscheinung des Berichts in Journalen mannigfaltig mitgetheilt worden, Ref. hat indessen das Eintreffen des Berichts (N. 195) selbst abgewartet. Daran hat er für sich sehr wohl gethan, weil alle anderen Mittheilungen vollkommen ungenügend sind! Aber einen Auszug zu geben, ist auch so gut wie unmöglich, da hier gerade das Interesse in dem Eingehen in das Einzelnste liegt; die statistischen Tabellen z. B. doch eigentlich nur in der Aufzählung der einzelnen Wohnorte. — Die Commission beschränkt sich übrigens auf die eigentlichen Kretinen, umfasst nicht Taubstumme, Leukose u. dgl.

Der Kretinismus ist in Sardinien endemisch in der ganzen Division *Aosta*, in vielen Provinzen von *Savoyen*, im *Canavese*, in einigen Thälern und Ebenen der Provinzen *Cuneo* u. *Saluzzo*, und in einigen Gegenden von *Pinerolo*.

Das Hauptcentrum desselben liegt besonders in den Thälern der Penninischen u. Grajischen Alpen, um den Montblank herum; den Thälern der Dora Baltea, des Isero, der Arve, des Arco und Orco.

Die Verbreitung in den einzelnen Thälern können wir schon nicht verfolgen, weil das Allgemeine nichts nüz, das Einzelne zu weitläufig ist.

Von den statistischen Tabellen können wir nur eine ganz allgemeine Uebersicht nach den Provinzen ausheben, während die Tabellen auf die einzelnen Gemeinden herabgehen, Tabellen über Boden und Wasser u. s. w. vorhanden sind, und die Kretinen selbst nach Alter, Geschlecht, Dauer der Krankheit unterschieden werden.

| Provinz. | Einwohner. | Kröpfige. | Kretinen ohne Kropf. | Kretinen mit Kropf. | Procent. |
|---|---|---|---|---|---|
| Savoia propr. | 148844 | 587 | 125 | 179 | 0·20 |
| Alta Savoia | 49758 | 1054 | 140 | 206 | 0.72 |
| Chiablese | 54686 | 133 | 45 | 42 | 0·16 |
| Faussigny | 101792 | 741 | 188 | 316 | 0·49 |
| Genevese | 100005 | 741 | 12 | 316 | 0·01 |
| Moriana | 62344 | 4329 | 244 | 1174 | 2·27 |
| Tarantasia | 46688 | 2160 | 168 | 455 | 1·45 |
| Aosta | 78110 | 3554 | 444 | 900 | 2·79 |
| Torino | 379677 | 20 | 20 | 3 | 0·07 |
| Ivrea | 160574 | 1643 | 112 | 219 | 0·25 |
| Pinerolo | 126998 | 594 | 38 | 151 | 0·14 |
| Susa | 78036 | 82 | 2 | 30 | 0·04 |
| Cuneo | 168796 | 1831 | 340 | 21 | 0·22 |
| Alba | 111007 | 2 | 4 | 14 | 0·01 |
| Saluzzo | 148112 | 4485 | 49 | 116 | 0·21 |
| Alessandria | 109739 | 27 | 18 | 9 | 0·02 |
| Acqui | 92777 | 55 | 18 | 9 | 0·02 |
| Asti | 127973 | 110 | 6 | 12 | 0·01 |
| Tortona | 53570 | 18 | 6 | 3 | 0·01 |
| Novara | 186159 | 4 | 25 | 24 | 0·02 |
| Pallanza | 95598 | 15 | 1 | 6 | 0·07 |
| Nizza | 112428 | 15 | 2 | 9 | 0·09 |
| Oneglia | 57435 | 397 | 22 | 23 | 0·07 |
| | | 21841 | 2011 | 3912 | |

In Beziehung auf die Ursachen des Kretinismus erklären die Verf. von vorn herein, dass nicht von einer Ursache, sondern von einem Complex von Ursachen die Rede sein könne.

1) *Permanente locale Ursachen.* Die Gebirgsgegenden leiden ohne Verhältniss mehr wie Ebenen.

2) *Lage und Gestalt des Landes.* Kann mittelbar einwirken durch Mangel der Lufterneuerung und der Beleuchtung; in der That sind tiefe und geschlossene Thäler mehr heimgesucht, wie z. B. die Maurienne und die Seitenthäler von Aosta. Enge Thäler scheinen mehr zu leiden als weite, doch gibt es Ausnahmen.

3) *Höhe der Thäler.* Die Höhenangaben,

in deren Grenzen der Kretinismus nach den Schriftstellern nur vorkommen soll, sind falsch. Wenn in der That die mehrsten Cretinen in nicht über 500 Meter Seehöhe vorkommen, so rührt das nur daher, weil die mehrsten Wohnorte und das cultivirte Land nicht höher liegen. Uebrigens liegen Cretinendörfer viel höher, ausser Etroubles im Thal von Aosta, Montaimont in der Maurienne 1151 M. hoch, Bramant 1256, Nostra Signora del Villard 1324, Montdenis 1382, Albiez-le-jeune 1384, Aussois 1498, Montcaspal 1553, und Albiez-le-vieux 1566 Meter hoch, wo man nicht allein noch $^{90}/_{1000}$ Kröpfige, und Kretine unter den Bewohnern findet, sondern diese zeigen auch im Allgemeinen noch nicht die leichten Körperformen u. die offene Gesichtsbildung wie in kretinismusfreien Orten.

4) *Luft.* Im Allgemeinen sind die Kretinenthäler feucht und nebeligt, und zwar während des grösten Theils des Jahres, so z. B. die Thäler von Aosta; aber auch in den Ebenen von Cuneo und Saluzzo, und im flachen Canavese findet man Kretinen in Fleken u. Dörfern an Flüssen od. Sümpfen in dichtem Gebüsch od. umgeben von beständig bewässerten Wiesen. Die Feuchtigkeit an diesen Orten ist so gros, dass alle Bäume und Mauern von Flechten u. Schimmel überzogen sind. In andern Gegenden, wo der Kretinismus herrscht, wie in den Migliere von Hoch-Savoien und in Domancy im Thal der Arve, ist nicht allein die Atmosphäre mit Wasserdünsten überladen, sondern noch mehr verdorben durch Miasmen aus den benachbarten Sümpfen, und ihre Erneuerung verhindert durch dichte Nussbaummassen. Allerdings erscheinen nun auch die Bewohner dieser Orte immer kränklich, sie haben einen gelblichen Teint, oft ein emphysematisches Gesicht u. s. w.; aber woher kömmt es, dass sich in den Reisländern, in dem feuchten u. sumpfigen Holland u. s. w. niemals Kretinismus entwikelt? Diese Einflüsse können nicht die einzige Ursache des Kretinismus sein.

5) *Winde.* In den weniger heimgesuchten Thälern herrschen periodische Winde, welche am Morgen thalabwärs, am Abend thalaufwärts wehen; in den engen Thälern und eingehenden Winkeln derselben ist dieses weniger der Fall. Die freie Wirkung der Winde wird auch sehr verhindert durch das dichte Gebüsch, welches die Dörfer in den am mehrsten heimgesuchten Thälern umgibt.

6) *Temperatur.* Die schlechte Beschaffenheit der Luft, welche man oft in den inficirten Thälern findet, wird im Sommer durch ihre Temperatur noch bedeutend verschlechtert. Mag es nun Folge der Zurükstrahlung der Sonnenstrahlen, oder der Windstille, od. unmittelbare Wirkung der Sonne sein, aber am Mittag wird die Luft so erhizt, dass das Athemholen schwer wird; dagegen am Morgen und am Abend kann man, auch in den heissesten Monaten des Jahres die Luft kalt nennen. Wie nachtheilig aber dieser Temperaturwechsel in einem Lande mit beständig feuchter u. miasmatischer Atmosphäre, auf die Gesundheit wirken müsse, sieht man leicht ein; die Bewohner sind in der That matt, schwach und entnervt.

7) *Licht.* Unter die von den Aerzten als zum Kretinismus disponirend angeschuldigten Einflüsse gehört besonders der Mangel des Sonnenlichts. In der That in der Maurienne, in den Seitenthälern von Aosta, an der Einmündung des Arvo-Thals und in andern Gegenden, wo der Kretinismus zu Hause ist, liegen die Dörfer so hinter den vorspringenden Bergwänden, dass sie im Winter mehrere Monate lang gar nicht von den Sonnenstrahlen getroffen werden, und im Sommer täglich nur zwei bis drei Stunden lang. Daher sind die Menschen auch fast alle klein, gelb und kränklich; die Hausthiere gedeihen nicht und arten leicht aus; die Vegetation ist spät, und zeigt nicht das lebhafte Grün wie an sonnigen Orten. Doch ist diese Ursache nicht so allgemein wie die schlechte Beschaffenheit der Luft, u. man kann doch nicht annehmen, dass sie einen grosen Antheil an der Erzeugung des Kretinismus habe, wenn man bedenkt, dass auch Thäler, welche vom Morgen bis zum Abend dem Einflusse der Sonnenstrahlen ausgesezt sind, doch nicht frei sind von Kretinismus.

8) *Electrizität.* Welches auch die Ursache sein mag, es ist bekannt, dass in den tiefen Thälern die Electrizität geringer ist, als in den Ebenen. Diesem Mangel an Electrizität haben mehrere Schriftsteller die Ursache der geringeren Lebhaftigkeit und der intellectuellen Degeneration der Bewohner der tiefen Alpenthäler gesucht. Indessen fehlen diesen Behauptungen noch die Beweise.

9) *Wasser.* Jedes der inficirten Thäler ist seiner ganzen Länge nach von einem Flusse bewässert, oder von einem starken Bache, der von dem schmelzenden Alpenschnee oder von den kleinen Bächen und Quellen der Seitenthäler genährt wird. Diese werden durch keine angemessenen Dämme in Schranken gehalten, treten oft aus, und verwandeln den ebenen Thalboden in weite Sümpfe, wie am Zusammenfluss des Arco und Isero, zwischen Aiguebelle und Aiton, bei Domancy im Arcothale, wo sie von den Besizern oft absichtlich erhalten werden, um die Algen und andre Wasserpflanzen, blaches genannt, die in groser Menge darin wachsen, zu sammeln, zum Dünger für die Felder. Diese Sümpfe verbreiten Miasmen in Menge.

10) *Trinkwasser.* Die Tinkwasser kommen theils aus geschmolzenem Schnee, theils aus Quellen. In einigen vorzüglich inficirten Gegenden kann man sagen, dass das Wasser äu-

serst schlecht ist, es ist so überladen mit Kalk-Sulphaten und Carbonaten, dass es an der Luft eine solche Menge derselben absezt, dass sich auf dem Boden gleichsam künstliche Canäle bilden, wie in der Maurienne. Dem Genusse dieser Wasser schreibt man gewöhnlich die Entstehung des Kropfes zu, und man behauptet, dass sie junge Leute gebrauchen, um sich zum Militärdienst unbrauchbar zu machen. Indessen in S. Vincent, wo das Wasser vortrefflich ist, ist die Zahl der Kröpfigen und der Kretinen auserordentlich gros, während in Ivrea und in in der Stadt Aosta, wo die Einwohner von dem trüben Wasser der Dora Baltea vollgestopft sind, gibt es sehr wenige Kröpfige und fast keine Kretinen.

11) *Bodenbeschaffenheit.* Manche Schriftsteller haben die Hauptursache des Kretinismus in dem Boden gesucht. Wer aber den Kretinismus in vielen Gegenden beobachtet hat, der wird der Meinung sein, dass der Boden nicht viel Einfluss auf die Entwikelung des Kretinismus haben kann. In der That, was die inficirten Provinzen Savoiens betrifft, so ist es wahr, dass auf dem Jurakalk weniger Kretinen sind, aber die Thäler sind auch weniger tief, das Akerland ist im Verhältniss zur Anzahl der Bewohner viel grösser und gibt hinreichende Arbeit und Nahrung, während in den Thälern des Arco, der Tarantaise und des Arvo, Armuth, Mangel an Akerland, schlechte Beleuchtung, Feuchtigkeit der Luft u. s. w. die Hauptursache der Degeneration der Menschen sind, die nichts mit der Bodenbeschaffenheit zu thun haben. Wenn der Boden einen so grosen Einfluss auf die Entstehung des Kretinismus haben sollte, wie wollte man es z. B. erklären, dass in Aosta die Thäler von Cogne und Vallese frei sind von Kretinen, während die benachbarten Thäler von ganz gleicher Bodenbeschaffenkeit Kretinen haben? Und wer behauptet, nur im Schiefergebirge komme der Kretinismus vor, wie will er es erklären, dass derselbe in den Kalkthälern der Stura, des Po u. in Valpellina vorkömmt?

12) *Zustand der Vegetation u. der Hausthiere.* Die Behauptung, dass in den Kretinen-Ländern die Vegetation und die Hausthiere schlecht und krank wären, wird von den Verf. zurükgewiesen.

13) *Lage der Dörfer.* Diese ist oft in Beziehung auf Beleuchtung, Bewässerung u. s. w. sehr schlecht.

14) *Wohnungen.* Noch viel schlechter ist die Bauart der Wohnungen, u. die Einrichtung derselben, sowie der Ställe, in welchen im Winter die Menschen mit den Thieren wohnen; der Schmuz und die Unreinlichkeit sehr gross.

15) *Nahrung.* Sehr wenige u. dann schlechte thierische Nahrungsmittel. Brot von Roggen und Hirse, oft nur Brei von Hirse, Kastanien, Kartoffeln. Einige haben behauptet, die Kröpfe und Kretine wären erst so häufig geworden nach Einführung der Kartoffeln als allgemeines Nahrungsmittel; allein der Kretinismus kömmt auch vor, wo man die Kartoffeln nicht so viel geniesst.

16) *Kleidung.* Sie ist schlecht u. schmuzig. Allein auch Wohlhabendere sind nicht frei vom Kretinismus. Allerdings ist er wesentlich eine Krankheit des Proletariats.

18) *Beschäftigungen.* Haben keinen Einfluss.

19) *Unterricht. Erziehung.* Für Mädchen gibt es gar keine Schulen, keinen Unterricht, für Knaben ist er schlecht. Die Unwissenheit ist unglaublich.

20) *Andere herrschende Krankheiten.* Häufig Typhus-Epidemien. So verbreitet Wechselfieber, dass sie viele ihr ganzes Leben lang nicht los werden. Häufig sind auch Gelenkrheumatismen, Lungenentzündungen und Lungensuchten.

21) *Allgemeine physische Constitution der Einwohner.* Die beständige Einwirkung der Ursachen der Ungesundheit, die Häufigkeit der genannten Epidemien, müssen auf die Constitution der Bewohner wirken u. eine allmälige Degeneration der Rasse herbeiführen. In der That an den Orten, wo die genannten Ursachen am heftigsten einwirken, haben fast alle Bewohner einen kachektischen Habitus, sind von Skrofeln und Rhachitis übel zugerichtet. Die mehrsten haben ein ungeheures Knochengerüst, einen sehr grossen Kopf, eine unverhältnissmäsige Dicke der Gelenke der unteren Extremitäten, wenige erreichen eine angemessene Körpergrösse; ein guter Theil derselben hat einen Kropf, und die welche keinen haben, besizen doch einen diken, pastosen Hals. Das Gesicht dieser Menschen hat einen plumpen Ausdruk, es ist gewöhnlich platt, mit vorspringenden Wangenbeinen, breiter Glaze zwischen den Augen, so dass sie ein stupides und albernes Aussehen bekommen. Diese Schilderung gilt besonders von den Bewohnern des Thals von Aosta und der Maurienne. In der Tarantaise und im Thal von Arco, wo die erwähnten Ursachen nicht so häufig sind, ist die Bevölkerung auch mehr gemischt, unter degenerirten Familien der angegebenen Art sieht man oft wohl gebildete, starke u. robuste Menschen.

22) *Fleiss. Gewohnheiten.* Trägheit und Faulheit sind die charakteristischen Eigenschaften. Oeffentliche Belustigungen sind selten, Essen und Trinken ihr Vergnügen, so wie langes Schlafen. Die Commission hörte während ihres ganzen Aufenthaltes nicht einen einzigen Ton von Gesang.

*Ferrus* in N. 196 tritt nicht allein den exclusiven Behauptungen von *Grange* und *Chatin* entgegen, sondern spricht auch die Ueberzeu-

gung aus, dass man Kropf und Kretinismus nicht von gleichen Ursachen ableiten dürfe. Das Pathologische, in dem sich sehr Gutes neben nicht Haltbarem findet, habe ich hier nicht zu berüksichtigen.

*Ferrus* beschreibt besonders die Orte in *Lothringen* und im *Elsass*, wo Kretinen vorkommen: *Sainte-Marie-aux-Mines* liegt in einem engen hohen Thale der Vogesen und zählt bei 11000 Einwohnern 111 Blödsinnige u. 60 Kretinen; doch kömmt nicht der höchste Grad des Kretinismus vor, aber wenige Familien sind ganz frei. In den übrigen Thälern der Vogesen kommen wenige Kretinen vor. Dagegen sind sie zahlreich im Rheinthal, besonders in einer Vorstadt von Strasburg.

Von alten Zeiten her ist das Departement der *Meurthe* vom Kretinismus heimgesucht. Die Stadt *Rosières* liegt in einem offenen Thal, auf Alluvium, mit Torfstechereien, grosen Gypsbrüchen und grosen Lagern von Steinsalz. Die Brunnenwasser enthalten viel Kalk-Sulphat und Carbonat. Unter 2250 Einwohnern zählt sie 32 Kretinen oder 1·42%. Auserdem hat sie 240 Kröpfige.

Erblichkeit, Feuchtigkeit, ungesunde Wohnungen, schlechte Nahrung werden für Hauptursachen gehalten.

Die Schrift von *Niepce* (N. 197) enthält sehr genaue Beobachtungen, Sectionen u. s. w. von Kretinen in der *Dauphiné*.

Sehr ausführlich beschreibt *Niepce* die sämmtlichen Thäler in dem Departement der Isere, Hautes Alpes, Basses Alpes. Dann die Verbreitung von Kropf u. Kretinismus in ihnen; diese ist nicht sehr übersichtlich gehalten, und eines kurzen Auszugs nicht fähig. Es sind übrigens längst bekannte Kropfgegenden.

In der Untersuchung der Ursachen folgt *Niepce* ganz der Sardinischen Commission und übersezt sie fast vollständig.

## Maculo?

In *Matto Grosso* (Brasilien) und namentlich in der Hauptstadt gleichen Namens oder Villa bella, fand *Castelnau* (III, p. 67) äuserst bösartige Fieber endemisch, welche die mehrsten Fremden wegraffen. *Weddell* gibt die Symptome folgendermassen an: „Starker Schmerz im Hinterkopf, anhaltendes Fieber, mit hartem, vollen Puls, endlich eine Lethargie, welche bis zu gänzlichem Fehlen von Empfindung und Bewegung gehen hann, und während welcher der Sphincter ani dermassen erschlafft, dass man oft mit der grösten Leichtigkeit die ganze Hand in den Darm einführen kann. Endigt die Krankheit ungünstig, so dauern diese Symptome fort, und gewöhnlich am dritten Tage tritt der Tod ein. Die hier gewöhnliche Behandlungsart berüksichtigt fast allein das Rectum und besteht darin, die allerkräftigsten Excitantien einzuführen; wenn während deren Anwendung der Kranke kein Zeichen von Schmerz äusert, so sagt man den Tod als sicher voraus; wenn dagegen der Kranke, während einer der drei ersten Applicationen, einige Zeichen von Empfindung äusert, so ist die Heilung gesichert: Zuerst gibt man ein Klystier aus einem Decocte der Erva de Bixo (Polygonum hydropiper), wozu man Piment, Citronenensaft und Zuker mischt. Dann führt man Citronenviertel ein, die man in eine Mischung von Pulver und Brantwein getaucht hat. Die Neger und Mulatten überstehen diese epidemische Krankheit viel leichter als die Weissen. Die Ursache der Krankheit sucht man in den ausgedehnten Sümpfen, welche die Stadt umgeben."

Nach *Weddell* nennt man die Krankheit dort *Corrupção*. Das Hauptsymptom erinnert an den Maculo oder Bicho! Die neuern Beschreibungen dieser Krankheit differiren freilich sehr, aber ältere kommen mehr überein. Sollte der Maculo auf diese Art akut vorkommen, so würde das mehr Licht über sein Wesen verbreiten.

## Lippenkrebs.

In No. 198 behauptet *Melzer*, dass der Lippenkrebs in *Krain* ungewöhnlich häufig sei (was indessen durch die Vorlagen nicht bewiesen ist). Die Ursache sucht der Verf. in folgender Gewohnheit: „Der gemeine Mann, welcher Tabak zu rauchen pflegt, bedient sich in Krain kleiner aus Holz geschnizter, mit Kupfer beschlagener Pfeifen, welche äuserst kurze, kaum ein paar Zoll lange Rohre führen, so dass die Lippen mit dem Beschlage in Berührung kommen, wenn durch das Zerbeissen des Mundendes das Rohr kürzer wird." Der Verf. meint, der Speichel auf das Kupfer wirkend werde dann äzend auf die Lippen wirken.

## Ikota.

Wir kennen bereits durch mehrere Reisende die krankhafte Reizbarkeit, und daraus hervorgehenden Nervenleiden bei manchen nordischen Völkern. Ein solches Leiden fand auch *Schrenk* (a. a. O. S. 70) an der *Pinega* endemisch, u. beschreibt es unter dem Namen *Ikota*.

„Diese *Ikota* ist ein unter den hiesigen Weibern allgemein verbreitetes Uebel, und wie ich dafür halte, in die Kategorie der so mannigfach sich äusernden hysterischen Leiden der Frauen zu sezen. Die Krankheit in ihren leichtesten Graden äusert sich dadurch, dass die damit behaftete, sobald sie etwas vor ihren Augen geschehen sieht, was ihr zuwider ist, oder wenn sie muthwillig mit dergleichen genekt wird, ihren Widerwillen auf mannigfache Art zu erkennen gibt; da wo das Leiden im hohen Grade stattfindet, soll die Kranke gegen den Urheber

ihres Widerwillens in Wuth ausbrechen, ihn anspeien und ohne alles Schamgefühl schimpfen, dabei wie besessen in thierischen, unarticulirten Lauten schreien (was eben ikátj genannt wird) und um sich schlagen, ja zulezt, in der höchsten Manie, das Gesicht von einer lividen Bläue überzogen, ihre Wuth gegen sich selbst gekehrt, sich schlagen u. verzweiflungsvoll das Haar ausraufen. Die Anfälle dauern einige Zeit, worauf sie vergehen u. die Kranke wieder zu sich kommt, die auch sonst im geringsten nicht leidend erscheint, wie denn auch das damit behaftete Weib, welches ich vor mir hatte, eine robuste Constitution und durchaus gesundes Ansehen besass, auch, da der Anfall bald wieder verging, selbst wenngleich mit sichtbarem Widerwillen, über ihren Zustand sprach. Als Ursprung des Uebels wird von dem Aberglauben allgemein die Einwirkung boshafter Menschen angegeben, die, im gottlosen Einverständniss mit dem Teufel, die psychische Kraft besäsen denjenigen, dem sie aus irgend einem Grunde nicht wohl wollten, durch jene Krankheit zu verderben, wie denn auch die Kranken Verdorbene genannt werden. Dieser Glaube ist sowohl im Pinegschen als im Mesenschen, wo das Uebel herrschend ist, so tief eingewurzelt, dass ich selbst von Beamten, die auf einige Bildung Anspruch machten, das Mährchen mit gläubigem Mund versichern hörte. Dass die Ikota eine Aeuserung der Hysterie ist, ergibt sich schon daraus, dass fast ausschliesslich das weibliche Geschlecht, und zwar besonders verheirathete Frauen, daran leiden, ob man gleich auch Beispiele von Männern aufzuweisen hat, die damit behaftet sind u. s. w.“

## Hundswuth.

Dass die geographische Verbreitung der *Hundswuth* ein bedeutendes wissenschaftliches Interesse darbiete, habe ich anderwärts gezeigt, doch alles Material zu einer Darstellung derselben fehlte. Schon oft habe ich in diesen Berichten Beiträge dazu gesammelt.

Nr. 199 bezeichnet die Krankheit als häufig in Griechenland: „In meinem Vaterlande *Messenien* und in andern Gegenden Griechenlands pflegt die Krankheit häufig vorzukommen. Auch wird sie in Kleinasien, Thracien, Macedonien, Thessalien, Epirus, Bulgarien gefunden. In meinem Vaterlande herrscht sie vorzüglich in den Monaten Juni, Juli, August; in dieser Zeit wird sie epizootisch.“

Aus Central-Amerika (*Nikaragua*) berichtet *Byam* (Nr. 38) von der Häufigkeit der Hundswuth unter den dortigen wilden Hunden oder Cuyote: „Der wilde Hund ist der Hydrophobie unterworfen, und wenn diese furchtbare Krankheit unter einem Rudel ausbricht, so kann unaussprechliches Unglük die Folge davon sein. Ein toller Cuyote verliert alle Furcht vor Menschen und zahmen Hunden, sucht die Wohnungen der Menschen auf, läuft in die Dörfer und beisst alles, was er sieht; jedes Jahr kommen viele Fälle in den Dörfern, in den Wäldern vor, wo Cuyotes bei Tag oder bei Nacht in die Dörfer einbrechen und grose Verheerungen anrichten, da alle zahmen Hunde, welche von ihnen gebissen werden, getödtet werden müssen, und wenige Monate sind ohne Nachrichten, dass der eine od. der andere Mensch in Folge eines Bisses von einem Cuyote gestorben ist.“

(Eine gute Anzahl Notizen über enzootische und epizootische Krankheiten muss ich diesmal aus Mangel an Zeit und Raum unterdrüken).

# Inhaltsverzeichniss.


S.

Bericht über die Leistungen in der Geschichte der Medizin von Prof. H. Häser in Greifswald 1—9
I. Allgemeines 1
II. Das Alterthum 2
III. Das Mittelalter und die neuere Zeit 4
IV. Biographieen 6
Wirsung —
Pariset —
Rademacher 7
V. Epidemiographisches —

Bericht über die Leistungen in der pathologischen Anatomie von Prof. Dr. Virchow in Würzburg 10—50
Allgemeines 10
Specielles 16
Leichenphänomene 17
1. Magenerweichung —
2. Das Plazen der Darmfollikel 19
3. Leichenstarre und Fäulnis —
Allgemeine pathologische Anatomie 20
1. Zustände am Gefäsapparat, Hyperämie —
2. Veränderungen von Geweben 27
3. Exsudat 33
4. Pathologische Neubildung 35
a. Zellenbildung —
b. Eiter und Granulation 40
c. Gefäse und Blut 41
d. Muskeln 43
e. Nerven und Ganglien —
f. Elastisches Bindgewebe 45
g. Knorpel und Knochen 46
h. Pigment 48
Specielle pathologische Anatomie 49
Messungen und Wägungen einzelner Organe —
Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung 50

S.

Bericht über die Leistungen in der pathologischen Chemie von Prof. Dr. Scherer in Würzburg 51—85
Vorwort 51
Cholera, Laxanzwirkung, Ruhr, Albuminurie und Wassersucht —
Constitution des gesunden Menschenblutes während der Cholera-Epidemie in Dorpat 55
Durch abnorme Transsudationsprozesse veranlasste Aenderungen der Blutconstitution 59
A. Epidemische Cholera —
Das Blut in der Cholera —
Secreta der Darmcapillaren in der Cholera 67
Constitution der Galle —
Constitution der Cerebro-Spinal-Flüssigkeit 68
Künstliche Darm-Capillar-Transsudate —
Folgerungen 69
B. Der Ruhrprozess 70
C. Albuminurie 71
D. Wassersuchten —
Diabetes mellitus 75
Untersuchung des Harns in pathologischer Beziehung 79

Bericht über die Leistungen in der allgemeinen Pathologie von Prof. Dr. Häser zu Greifswald 86—134
A. Allgemeine Werke 86
Anomalien der Ernährung —
I Atrophie 87
Absolute Atrophie, Brand —
Relative Atrophie und Heterotrophie 89
II. Hypertrophie —
A. Die Metamorphose der Exsudate des stokenden Plasma und Blutes 90
1. Das albuminöse Blastem —
a. Die Formbestandtheile des albuminösen Blastems 91

S.

b. Das Eiterserum 91
2. Das fibrinöse Blastem —
3. Das blutige Blastem 92
B. Krankhafte Ablagerung —
1. Luftförmige Ablagerungen, Pneumatosen —
2. Tropfbarflüssige Ablagerungen 93
3. Feste Ablagerungen 94
a) Nicht-organische feste Ablagerungen —
α. Niederschläge —
β. Ablagerung abgestorbener Gewebs-Elemente. Tuberkeln —
B. Einzelne Gegenstände 98
I. Allgemeine Geseze über Entstehung, Verlauf und Ausgänge der Krankheiten —
1. Aetiologie
Verhältnis des Volkskörpers zu den Todesfällen und Erkrankungen im Allgemeinen —
I. Von der Sterblichkeit 99
Sterblichkeit nach Jahrszeiten 101
Von der tägl. Sterblichkeitsperiode 102
II. Von der Erkrankung in einem Volkskörper 104
A. Von den quantitativen Verhältnissen der Erkrankung einer Volksmenge —
B. Qualitative Untersuchung der Gesammt-Erkrankung 106
Von der mittleren Krankheitsconstitution 107
2. Verlauf und Ausgänge der Krankheit 111
Todtenstarre 113
II. Pathologische Factoren der Krankheiten 114
1. Functionsstörungen überhaupt —
a. Störungen 115
b. Verstimmungen —
2. Functionsstörungen in der sensoriellen Sphäre 116
3. Störungen in den Secretionsorganen 118
4. Störungen der Functionen des Gefässystems 119
a. Anämie —
Aetiologie 120
Acutes Vorkommen —
Symptomatologie 122
Diagnostik und Prognostik —
Ausgang —
b. Hyperämie und Entzündung 123
c. Eiterung und Brand 132

Bericht über die Leistungen in der Diagnostik und Semiotik von Prof. Dr. A. Siebert in Jena 135—153

I. Diagnostisches 135
Zur Percussion —
Ueber die normale Dämpfung in den Praecordien —
Neue Art der Percussion 136
Percussion und Auscultation combinirt —
Allgemeines: Physikalische Geseze; Charakter der durch die auscultatorische Percussion hervorgebrachten Töne —
Von der Messung des Herzens durch auscultatorische Percussion insbesondere 138
Anwendung der Percussion auscultatoire in der Chirurgie 140
Cardiometrie und Spirometrie 141
II. Semiotisches 147
Semiotische Bedeutung der Inspirationsbewegungen —

S.

Semiotische Bedeutung der Arterien- und Venengeräusche 148
Ueber Streifen am Zahnfleisch 150
Ueber Zungenbeleg 151

Bericht über die Leistungen in der allgemeinen Therapie von Dr. Klencke 154—158

Literatur 154
Die Palingenesie-Therapie —
Die Schriften von *Richter*, *Forget*, *Maclagan*, *Debreyne* 156
Ueber Revulsiva und Derivantia —

Bericht über die Leistungen in der medicinischen Geographie von Prof. Dr. Heusinger 159—303

Literatur 159
I. Medicinische Geographie 163
Spanien. Italien. —
Frankreich —
Belle-Ile —
Auvergne 164
Rabastens 165
England 166
Hastings —
Island —
Russland 171
Samojeden u. s. w. —
Novgorod 172
Neurussland 173
Sewastopol 174
Mongolei —
Tubet 175
Banka 177
Algerien —
Coleah 178
Biskara —
Sahara 179
Madera 180
Egypten —
Natal —
St. Helena 182
Nordamerik. Ver. Staaten —
Concord —
Philadelphia 183
Massachusetts 184
Baltimore 189
Charleston 190
Newyork 191
Neworleans —
Louisville 192
Cincinnati 193
Missisippithal —
Californien —
Central-Amerika 196
Südamerika —
Brittish Guiana 198
Cuba 202
Australien 204
Neu-Seeland 205
II. Geographische Pathologie 207
Anthropologie —
Neger 209
Samojeden 211
Ostiaken —
Syränen —
Skandinavier —

| | S. |
|---|---|
| Erblichkeit der Körperformen | 214 |
| Racenmischung | — |
| Menstruationszeit | 215 |
| Tageszeit d. Geburt und des Todes | — |
| Biostatik | — |
| Frankreich | — |
| Holland | 217 |
| Bayern | — |
| Sardinien | 218 |
| Madrid | 224 |
| Java | — |
| Curaçao | — |
| Surinam | 225 |
| Französ. Guiana | — |
| Martinique | 226 |
| Guadeloupe | 227 |
| Bourbon | — |
| Senegal | 228 |
| St. Pierre nnd Miquelon | — |
| Bolivia | 229 |
| Pondichery | 230 |
| Cuba | — |
| Allgemeine äusere Einflüsse | 231 |
| Sonne | — |
| Mond | — |
| Elektrizität | 232 |
| Ozone | — |
| Jod | — |
| Malaria | — |
| Aschen- und Staub-Regen | — |
| Boden | 234 |
| Hohe Berge | 235 |
| Vegetation | — |
| Rother Schnee | — |
| Rothwerden d. Speisen | 236 |
| Malaria-Mykoiden | — |
| Kartoffel-Seuche | 237 |
| Seuche der Weinstöke | 238 |
| Epiphytozien in Amerika | 239 |
| Weizenrost | 240 |
| Mutterkorn | — |
| Faulende Fucus | — |
| Reissbau | — |
| Bäume in Städten | — |
| Thierische Natur | 241 |
| Unregelmäsige Wanderungen | — |
| Allmälige Verbreitung von Thieren | — |
| Gegenseitige Vernichtung von Thieren | 241 |
| Parasiten | — |
| Zufällige Parasiten | — |
| Moskiten | 242 |
| Oestrus hominis | — |
| Giftige Thiere | — |
| Nahrungsmittel | — |
| Beschäftigungen | 243 |
| Seekrankheit | — |
| Krankheiten auf der englischen Flotte | — |
| III. Geographische Nosologie | 245 |
| Herrschende Constitution | — |
| Russland | — |
| Dänemark | 247 |
| Holland | 248 |
| Böhmen | 254 |
| Schweiz | 256 |
| Frankreich | — |
| Spanien | 259 |
| Ostindien | 260 |
| Nordamerik. Freistaaten | — |
| Wechselfieber | 262 |
| Cholera | 264 |
| Gelbes Fieber | 285 |
| Typhus | 287 |
| Dysenterie | 289 |
| Maha Murrie | 290 |
| Schweissfriesel | — |
| Influenza | 292 |
| Mumps | 293 |
| Skorbut | 294 |
| Poken | — |
| Erysipelas | 295 |
| Dengue | — |
| Pellagra | 296 |
| Leukose | — |
| Knolliger Aussaz | — |
| Beule von Biskara | — |
| Pachydermie | 297 |
| Lithiasis | — |
| Geophagie | — |
| Kropf | 298 |
| Kretinismus | 299 |
| Maculo | 302 |
| Lippenkrebs | — |
| Ikota | — |
| Hundswuth | 303 |

Fig. 1.

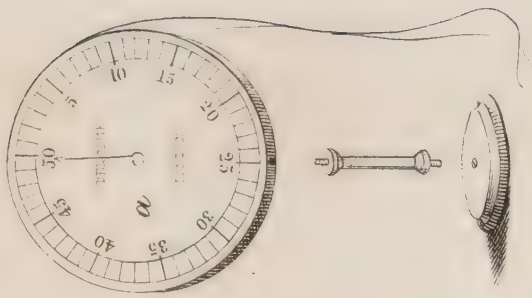


Fig. 2.

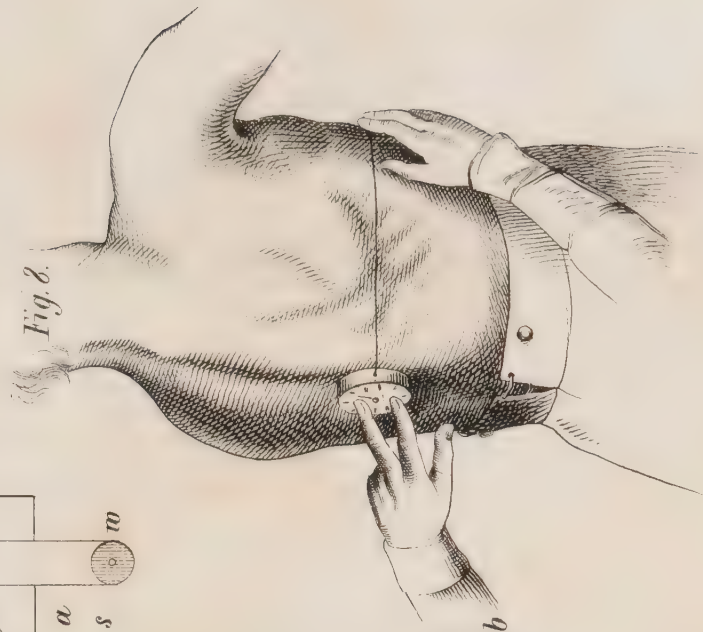


Fig. 5.

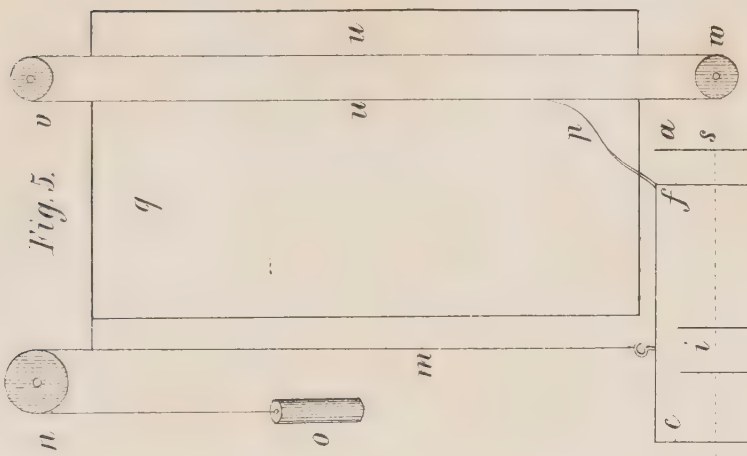


Fig. 4.

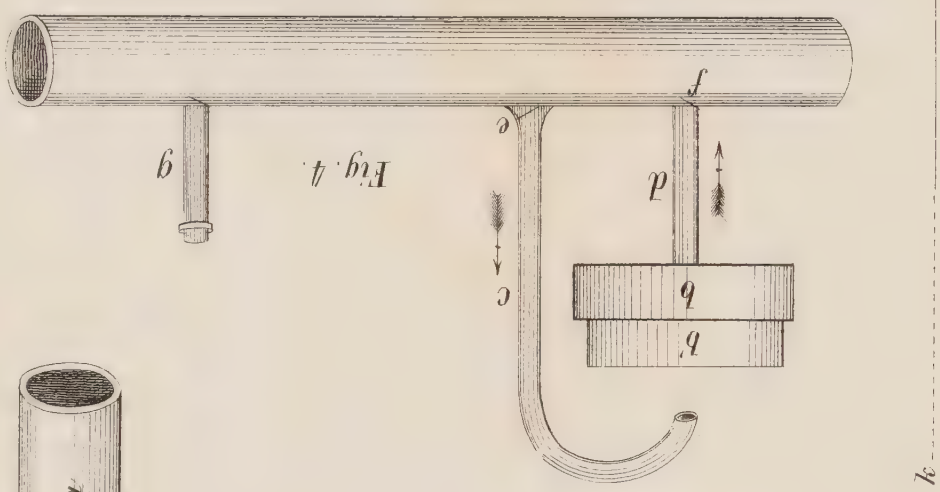


Fig. 2.

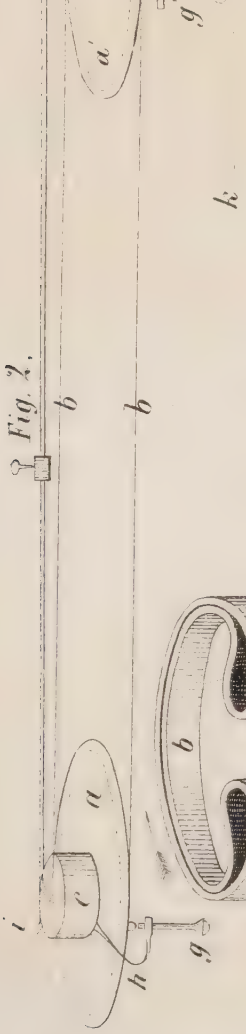


Fig. 3.

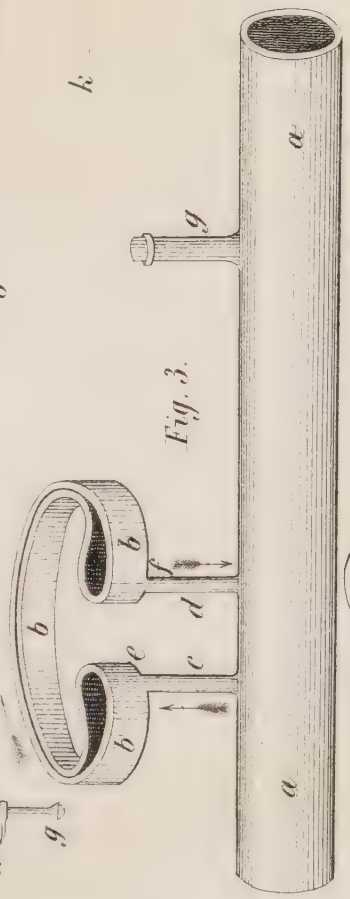


Fig. 6.

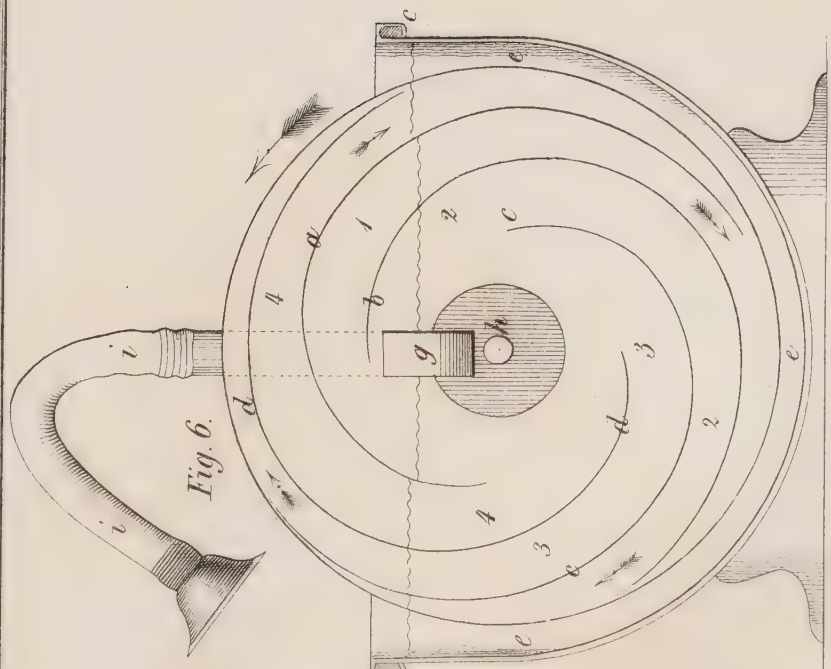
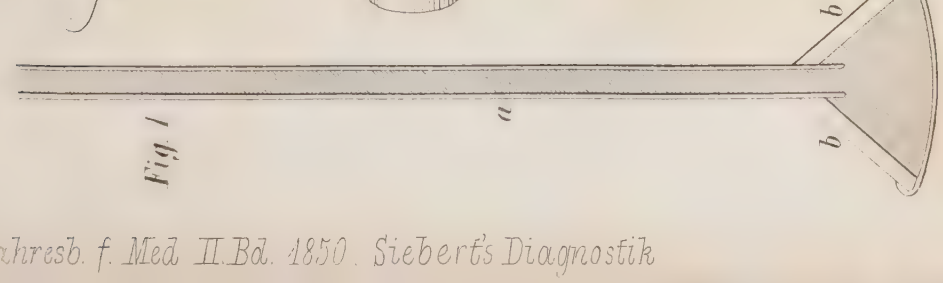


Fig. 1



C. Canstatt's

# Jahresbericht

über die Fortschritte

der

# gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1850.

---

Redigirt

von

**Dr. Eisenmann.**

## DRITTER BAND.

## Local-Pathologie.

Erlangen, 1851.

Verlag von Ferdinand Enke.

C. Canstatt's

# Jahresbericht

über

# die Fortschritte in der Heilkunde

## im Jahre 1850.

Redigirt

von

**Dr. Eisenmann.**

ZWEITER BAND.

**Local-Pathologie.**

Erlangen, 1851.

Verlag von Ferdinand Enke.

Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

# Bericht

## über die Leistungen

## in der

# Pathologie des Blutes

von Dr. JULIUS VOGEL in Halle.

*Allgemeine Arbeiten* über die pathologischen Verhältnisse des Blutes sind in diesem Jahre nicht erschienen.

## Specielle Arbeiten.

### I. Methode der Blutuntersuchung.

#### Eiweiss.

*A. Becquerel*: Recherches sur le pouvoir moléculaire rotatoire de l'albumine du sang et des liquides organiques; déscription d'un albuminimètre, destiné à donner immédiatement et très exactement la quantité d'albumine qu'ils contiennent. Archives générales. Janvier. S. 51 ff. Févr. S. 156 ff. und im Auszug Journ. des connaiss. méd. Decbre. S. 124.

enthält ausführlicher das schon im Jahresb. für 1849 S. 4 Mitgetheilte, mit einer genaueren Beschreibung und Abbildung des Apparates. Einiges Speciellere erst später bei den einzelnen Krankheiten.

#### Farblose Körperchen.

*H. Nasse*: Ueber den Einfluss der Nahrung auf das Blut. S. 46.

*Nasse* gibt eine Methode an, um die Lymphkörperchen des Blutes durch das Gewicht zu bestimmen.

Er schüttelt geschlagenes von allen Faserstoffloken sorgfältig befreites Blut mit etwa $^1/_{20}$ seines Gewichts Aezammoniakflüssigkeit und verdünnt dasselbe dann sogleich mit der 5fachen Menge destillirtes Wasser. Dadurch erhält man bei leicht schaukelnder Bewegung der Mischung schleimige Floken, welche aus den aufgelokerten klebrig gewordenen Lymphkörperchen bestehen. Man kann diese dann leicht mit der Pincette herausheben, auswaschen und getroknet wiegen.

### II. Einzelne Bestandtheile des Blutes und deren Abweichung von der Norm.

#### Eiweiss.

*Verminderung des Eiweiss im Blute.*

*Becquerel* et *Rodier*: De l'anémie par diminution de proportion de l'albumine du sang et des hydropisies qui en sont la consequence. Gaz. méd. de Paris. Nr. 15. 13. Avril. Besprochen in Edinburgh Monthly Journ. Mai. p. 475.

Eine sehr verdienstliche Arbeit, welche manche Lüken in diesem allerdings schon mehrfach bearbeiteten Gebiete ausfüllt.

Die Verfasser selbst fassen die Hauptresultate ihrer Arbeit in 11 Säzen zusammen.

1) Wie es eine Anaemie gibt durch Verminderung der Blutkörperchen, so gibt es auch einen eigenthümlichen pathologischen Zustand, welcher characterisirt ist durch Verminderung des Eiweiss im Serum.

2) Diese Verminderung des Eiweiss im Serum kann rasch entstehen, sie äusert sich dann durch Blässe, eine gelbliche Gesichtsfärbung, grose Schwäche und vorzüglich allgemeine Hautwassersucht ohne Eiweiss im Urin.

3) Eine grosse Anzahl von acuten Wassersuchten, welche man noch gegenwärtig als wesentliche betrachtet, müssen offenbar dieser Ursache zugeschrieben werden.

4) Die Verminderung des Eiweiss im Blutserum kann sich langsam entwikeln, sie bildet

dann einen pathologischen Zustand, mit folgenden Symptomen: Gelbliche Blässe des Gesichts, auserordentliche Schwäche, endlich mehr oder weniger starke Wassersucht ohne Eiweiss im Urin.

5) Der gröste Theil der Wassersuchten, weche man früher als wesentliche und passive betrachtete, gehört in diese Klasse.

6) Die Abnahme des Eiweisses, mag sie nun acut oder chronisch entstehen, ist vollkommen unabhängig von der Abnahme der Blutkörperchen. Diese beiden Veränderungen des Bluts kommen jedoch häufig zusammen vor, und es herrscht dann bald die eine, bald die andere vor.

7) Die Verminderung der Blutkörperchen allein kann keine Wassersucht hervorbringen, wenn nicht eine Abnahme des Eiweisses hinzukommt.

8) Wenn zur Abnahme des Eiweiss noch eine Verminderung der Blutkörperchen kommt, so gesellen sich zu den früher geschilderten noch folgende Erscheinungen hinzu: Ein Blasebalggeräusch beim ersten Herzton, ein continuirliches Blasen in den Jugularvenen oder ein intermittirendes in den Carotiden; Dyspnoe und Herzklopfen.

9) Die Ursachen, welche eine langsame und chronische Verminderung des Eiweiss hervorbringen können, sind: eine unzureichende Ernährung, beträchtlicher Blutverlust, eine lange fortdauernde Diarrhoe, Vergiftung durch Sumpfmiasma.

10) Dieselben Wirkungen, wenn sie unter dem Einfluss organischer Krankheiten auftreten, wie einer Herzkrankheit, der Bright'schen Krankheit, bilden einen wahren kachektischen Zustand, eine Kachexie.

11) Der pathologische Zustand, den man im Allgemeinen Kachexie nennt, ist nichts anderes, als das Ensemble der Erscheinungen, welche abhängen von der Verminderung des Eiweiss mit oder ohne gleichzeitiges Vorhandensein eines gewissen Grades von Verminderung der Blutkörperchen. Die erste dieser Ursachen erklärt die dabei so häufigen Wassersuchten, die Entfärbung der Haut und die grose Schwäche der Kranken. Die zweite erklärt die Blasbalggeräusche im Herzen und den Gefäsen, die Dyspnoe, das Herzklopfen.

12) Das Ebenerwähnte ist von groser Wichtigkeit und muss wohl berüksichtigt werden bei der Diagnose, Prognose und Behandlung dieser Wassersucht.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes müssen wir etwas specieller in das Detail der Abhandlung eingehen.

Die Eiweissmenge in tausend Theilen Serum schwankt bekanntlich im Normalzustand zwischen 75 und 85; als physiologisches Mittel lässt sich 80 betrachten. Damit jene Krankheit zu Stande komme, muss die Abnahme sehr beträchtlich sein, und etwa auf 65 herabgehen.

*Acute Zustände.* Die Verfasser theilen eine Reihe von Fällen mit:

1) Mädchen von 13 Jahren von guter Constitution, erst seit 14 Tagen krank, etwas Fieber, Appetitmangel, Leibschmerzen, mit leichter Auftreibung des Leibs u. ein wenig Diarrhoe; nach 8 Tagen Zunahme der Wassersucht und Herzklopfen, blasses gelbliches Gesicht, Abgeschlagenheit, Müdigkeit; Puls regelmäsig 60. Leichtes Blasbalggeräusch am Herzen, intermittirendes Geräusch in den Carotiden; Digestionsorgane normal; keine Spur von Eiweis im Urin. Behandlung: Aderlass, zwei Abführmittel, worauf die Wassersucht verschwindet; unter dem Gebrauch von Eisen, China, und guter Nahrung nach 3 Wochen vollständige Heilung. Das Blut enthält in 1000 Theilen: Wasser 841, Körperchen 96, Faserstoff 2, übrige feste Bestandtheile 62. Das Serum in 1000 Theilen: Wasser 930,7, Eiweis 58,9, übrige Bestandtheile 15,3. Specifisches Gewicht 1021. Also gleichzeitige Verminderung des Eiweis und Abnahme der Blutkörperchen.

2) Mädchen von 19 Jahren. Vor einem Monat entbunden, seit einigen Tagen Infiltration der untern Extremitäten und des Gesichts, mit Blässe, Appetitlosigkeit, etwas Dyspnoe, Blasbalggeräusche. Behandlung: Aderlass, Diuretica, Ruhe. Nach ein paar Tagen wird die Kranke geheilt entlassen. Blut in 1000 Theilen: Wasser 843, Körperchen 86, Faserstoff 4, feste Bestandtheile 65. *Serum:* Wasser 924,8, Eiweis 61,7, übrige feste Bestandtheile 13,4. Spec. Gew. 1023. Auch hier also Verminderung der Blutkörperchen mit gleichzeitiger Abnahme des Eiweis.

*Subacuter Fall.* Mann von 42 Jahren, Juni-Insurgent. Früher von vortrefflicher Gesundheit, längere Zeit im Gefängniss, wo er jedoch gut genährt wurde: plözlicher Ausbruch von allgemeiner Wassersucht mit etwas Fieber; allgemeine gelbliche Blässe, Hize der Haut. Blasebalggeräusche am Hals, fehlend am Herzen; keine Spur von Eiweis im Urin.

Behandlung: Aderlass, Diuretica, worauf die Wassersucht nach etwa 10 Tagen verschwindet; darauf Tonica, Eisenpräparate, gute Nahrung, die nach einem Monat, wo der Kranke das Hospital verlässt, noch keine vollständige Heilung bewirkten; *Blut:* Wasser 853,7, Körperchen 101,8, Faserstoff 2,5, übrige feste Bestandtheile 41,8. *Serum:* Wasser 953,3; Eiweis nur 37,2; übrige feste Bestandtheile 9,4. Dies war die stärkste von den Verfassern beobachtete Verminderung des Eiweis.

*Fälle, wo eine bestimmte Ursache der Eiweisverminderung vorliegt.*

1) *Unzureichende Nahrung u. groses Elend.* Ein derartiger Kranker von 60 Jahren mit allgemeiner Wassersucht, ohne Spur von Eiweis im Urin und ohne organische Krankheit. *Blut:*

Wasser 795,9; Körperchen 131,9; Faserstoff 3,6; übrige feste Bestandtheile 68,5. *Serum*: Wasser 923,5; Eiweis 65,4; Rest 11,1.

2) *Reichlicher Blutverlust*, wobei natürlich immer auch die Körperchen vermindert sind; Mann von 46 Jahren leidet seit 4 Monaten an fast fortdauerndem Hämorrhoidalfluss. Beim Eintreten in das Hospital, wegen einer leichten Bronchitis, erschien er gelblich blass, hatte Blasebalggeräusch am Herzen und in den Jugularvenen, allgemeine Wassersucht. Im Urin kein Eiweis. Behandlung: kleiner Aderlass; nach Verschwinden der Bronchitis, Eisen, Tonika u. reichliche Nahrung, darauf allmähliche Besserung; Todt an der Cholera. *Blut*: Wasser 878, Körperchen 47, Faserstoff 2, andere feste Bestandtheile 72; *Serum*: Wasser 923; Eiweis 61,4; Rest 15,6. Spec. Gew. 1025.

Junger Mann von 22 Jahren von schwacher Constitution leidet ebenfalls seit mehreren Monaten an einem wenig beträchtlichen, aber fortwährenden Hämorrhoidalfluss. Schwäche, Blässe, leichte Wassersucht, namentlich an den untern Extremitäten. Aderlass wegen einer acuten Bronchitis. *Blut*: Wasser 816,6; Körperchen 109,4; Faserstoff 4,7; Rest 69,3. *Serum*: Wasser 920; Eiweis 62; Rest 18; Spec. Gew. 1023,9.

3) *Wechselfieber.* In Folge derselben entwikelt sich häufig ein cachektischer Zustand der öfters von Wassersucht begleitet ist; auch hier hängt dieselbe von einer Verminderung des Eiweis ab, welche sich mit einer Abnahme der Blutkörperchen verbindet.

Mann von 48 Jahren, hat längere Zeit an febris tertiana in Algier gelitten; er ist gelblich blass, sehr schwach, hat allgemeines Anasacra und Ascites. Kein Eiweis im Urin. Blasbalggeräusch am Herzen und in den Jugularvenen. Verdauung normal. Behandlung: Eisen, China, Schwefelbäder und gute Nahrung. Einen Monat nach seinem Eintritt leichte Pneumonie, kleiner Aderlass; *Blut*: Wasser 869,7; Körperchen 67,3; Faserstoff 3,1; Rest 59,9. *Serum*: Wasser 935,9; Eiweis 50,2; Rest 13,7. Spec. Gew. 1021,6.

Mann von 50 Jahren, hat mehrmals an Wechselfieber gelitten. Gelbliche Blässe, allgemeine Wassersucht, Schwäche. Blasbalggeräusch im Herzen u. den Jugularvenen. Urin ohne Eiweis. Behandlung. Kleiner Probeaderlass, China, Eisen, gute Nahrung. Nach einem Monat fast vollständige Heilung. *Blut:* Wasser 885,4; Körperchen 61,1; Faserstoff 2,4; Rest 61,1; *Serum*: Wasser 936,4; Eiweis 55,7; Rest 7,9. Spec. Gew. 1020,3.

4) *Chronische Diarrhoeen.* Ein Mann von 50 Jahren leidet seit 5 Monaten an heftiger Diarrhoe, Schwäche. Seit 8 Tagen geringe Wassersucht der untern Extremitäten. Behandlung: kleiner Probeaderlass, nach einem Monat Heilung der Diarrhoe durch Adstringentia und strenge Diät. *Blut*: Wasser 820,4; Körperchen 114,4; Faserstoff 3,4; Rest 61,7. *Serum*: Wasser 930; Eiweis 59,6; Rest 10,4. Spec. Gew. 1024,4.

5) *Organische Krankheiten.* Herzkrankheiten. Der cachektische Zustand, welcher bei diesen Krankheiten eintritt, fällt immer zusammen mit einer beträchtlichen Verminderung des Eiweis. Unter 51 Aderlässen, welche bei Herzkranken gemacht wurden, (33 bei Männern, 18 bei Frauen) war 26 mal das Bluteiweis normal, 25 mal verringert (zwischen 66 und 53), ebenso war dac spec. Gew. in leztern Fällen immer vermindert zwischen 1025 und 1021. In den 25 leztern Fällen war immer der cachektische Zustand deutlich entwikelt. In den 26 andern dagegen waren vorzugsweise nur lokale Erscheinungen zugegen. In jenen 25 Fällen waren 11 mal auch die Blutkörperchen beträchtlich vermindert, zwischen 97 und 54. In den 40 anderen Fällen waren die Blutkörperchen normal oder nur wenig vermindert.

*Bright'sche Krankheit.* Auch hier tritt namentlich wenn die Krankheit chronisch wird in der Regel eine wahre Cachexie ein, welche mit bei Herzkrankheiten vorkommenden viele Aehnlichkeiten darbietet. Bei 9 an dieser Krankheit leidenden Individuen (5 Weiber, 4 Männer) wurden 11 Aderlässe gemacht. 9 mal war das Eiweis sehr bedeutend vermindert von 66,6 bis 46,7. Mittel 57,6. Dem entsprechend schwankte das spec. Gew. zwischen 1018,8 und 1023,3. Bei 2 Kranken, einem Mann u. einer Frau war der Eiweisgehalt normal, was sich leicht erklären lässt. Diese beiden Individuen hatten acuten fieberhaften morbus Brightii mit sehr reichlichem Eiweisgehalt des Urins, aber ohne Wassersucht. Hier erklärt sich die Abwesenheit der Wassersucht sehr leicht durch den normalen Eiweisgehalt.

In 2 dieser Fälle sanken die Körperchen unter 100 (85,5 u. 90,3), in den 9 übrigen waren sie normal, nur in einem betrugen sie 110,6.

*Erscheinungen.* Beim *acuten* Zustand sind die characteristischen Erscheinungen folgende:

1) Die allgemeine Entfärbung der Haut mit einem leichten Stich ins Gelbliche,

2) allgemeine Wassersucht, welche bald allmählich, bald rasch eintritt,

3) allgemeines Gefühl von Schwäche.

Fieber ist ziemlich häufig, aber nicht nothwendig, das ebenfalls ziemlich häufige Blasebalggeräusch im Herzen und den Gefäsen hängt nur (? Ref.) von der gleichzeitigen Verminderung der Blutkörperchen ab, welche häufig dabei vorkommt.

Der *chronische* Zustand ist viel häufiger als der acute; seine Erscheinungen sind zwar häufig vermischt mit denen eines zu Grunde liegenden organischen Leidens, doch lassen sich folgende als characteristisch bezeichnen:

1) Neigung zur Wassersucht, welche anfangs wenig beträchtlich, beständig zunimmt, so lang sich nicht der Kranke zur Ruhe und Pflege entschliest;

2) allgemeine Blässe der Haut mit Stich ins Gelbliche.

3) Grose Schwäche des Muskelsystems, in der Regel jedoch ohne Abgeschlagenheit und Schmerzen in den Gliedern.

Dabei ist der Puls häufig schwach u. klein, und fast immer sind Blasbalggeräusche, Dyspnoe und Herzklopfen dabei.

*Diagnose.* Sie ist nicht immer leicht, beim *acuten Zustand* wird ein Individuum ohne bekannte Ursache oder etwa nach einer Erkältung von Anschwellung des Gesichts und allgemeiner Wassersucht befallen. Zugleich wird die Haut, namentlich im Gesichte, blass und leicht gelblich; häufig ist zugleich Fieber, Abgeschlagenheit und bisweilen selbst eine entzündliche Complication vorhanden. — Dieser Zustand kann von 3 verschiedenen Ursachen abhängen:

1) Am häufigsten ist die Ursache acuter morbus Brightii, die Gegenwart von viel Eiweiss im Urin wird diese Ursache sogleich erkennen lassen.

2) Der Zustand kann die Folge einer acuten Endocarditis mit Wassersucht sein.

Drei Fälle der Art, welche die Verfasser beobachteten, gaben ihnen folgende Basis für die Diagnose an die Hand. Bei der acuten Endocarditis ohne Rheumatismus beginnt das Oedem, wenn es vorhanden ist, in der Regel an den untern Extremitäten; am Herzen sind die bekannten physikalischen Zeichen zugegen. Eine Blutanalyse ergibt eine Vermehrung des Faserstoffs, normale Quantität der Blutkörperchen und des Eiweiss.

3) Im dritten Fall hängt die Wassersucht von der Verminderung des Eiweiss ab; und die Abwesenheit des Eiweiss im Urin, die der physikalischen Zeichen am Herzen und endlich die Analyse des Blutes sichern die Diagnose.

Man kann fragen, ob die Wassersucht die Ursache der Verminderung des Eiweiss bildet, oder umgekehrt irgend eine Ursache zuerst das Blut eiweissarm macht, und dann Wassersucht veranlasst. Die Verfasser erklären sich für die leztere Ansicht, weil bei den selbst beträchtlichen Wassersuchten, welche von mechanischen Ursachen abhängen, wie Lebercirrhose oder Verschliessung der Venen der Eiweissgehalt des Blutserums normal bleibt.

Beim *chronischen* Zustand ist die Diagnose leicht, so oft es sich um einen cachektischen Zustand handelt. Sobald bei einer chronischen Krankheit oder in Folge von beträchtlichen Blutverlusten, von lang dauernder Diarrhoe, von einer Sumpfvergiftung, ein cachektischer Zustand eintritt, der begleitet ist von einer allgemeinen Wassersucht, welche sich nicht hinreichend durch ein mechanisches Hinderniss im Kreislauf erklären lässt, so ist die Wassersucht die Folge einer beträchtlichen Eiweissverminderung im Blut.

*Prognose.* Bei *acuten* Zuständen, wo die Eiweissverminderung rasch entstanden ist, und keine ernstliche Complication besteht, ist die Prognose im Allgemeinen günstig, und eine nur etwas kräftige Behandlung führt fast immer eine rasche Genesung herbei; man muss jedoch im Auge behalten, dass die Wassersucht auch nach ihrem Verschwinden eine zeitlang eine grosse Neigung behält, wieder zu kommen, und dass man also lange Zeit den Gebrauch der Tonica und eine passende hygiänische Behandlung fortsezen muss.

Beim *chronischen* Zustand ist die Wiedererzeugung des Eiweiss noch viel schwieriger zu bewerkstelligen, und desshalb der Zustand viel bedenklicher; oft sind mehrere Monate nothwendig, um das Blut zur Norm zurük zu führen, es ist aber um so wichtiger, den Verlust zu ersezen, als die Kranken eben durch ihr Leiden nicht blos Rükfällen der Wassersucht ausgesezt sind, sondern auch wegen ihrer Schwäche leicht von verschiedenen acuten und chronischen Leiden befallen werden.

Ist die Cachexie die Folge einer organischen Krankheit, so ist die Schwierigkeit noch gröser, denn die Ursache wirkt beständig den Mitteln entgegen, welche man anwendet, um den Zustand zu verbessern. Die Prognose ist daher viel günstiger, wo es sich um die Folgen einer schlechten Ernährung, reichlicher Blutverluste, Wechselfieber etc. handelt, als wenn sich die Krankheit aus einem organischen Herzleiden entwikelt hat.

*Behandlung.* Die Behandlung dieser pathologischen Zustände hängt natürlich ab von der Diagnose und der Ursache. Bei *acutem* Zustand ist sie einfach und bekannt. Die Verfasser beginnen gewöhnlich mit einem Aderlass (!? Ref.) und nehmen hauptsächlich ihre Zuflucht zu Purgantien und Diureticis (gewiss zwekmässig. Ref.). Ist die Wassersucht einmal verschwunden, muss man zu tonischen Mitteln greifen u. sie längere Zeit fortsezen.

Bei *chronischen* Zuständen, die einfach sind, oder von zufälligen Ursachen abhängen, wie schlechter Ernährung, reichlichen Blutverlusten, Sumpfvergiftung, ist es weniger die Wassersucht selbst, wenn sie nicht etwa sehr beträchtlich ist, als der allgemeine Zustand, der behandelt werden muss; man wendet tonische Mittel an, vorzüglich Chnia; zu gleicher Zeit kräftige tonisirende Nahrung; gebratenes Fleisch, kräftigen Wein. Kann man zu gleicher Zeit reine Luft, reinliche Wohnung, und noch besser einen Land-

aufenthalt den Kranken verschaffen, so ist es um so besser.

Eisenpräparate dienen nur für die Fälle, wo Venengeräusche eine gleichzeitige Verminderung der Blutkörperchen anzeigen.

Diese beiden Mittel müssen sehr lange Zeit fortgesezt werden, wenn die Zufälle nicht wiederkehren sollen; um so länger, je stärker die Krankheitsursache eingewirkt hat.

Bei den Cachexien, welche Folgen einer organischen Krankheit sind, muss die Behandlung offenbar dieselbe sein, doch muss man immer bedenken, dass die Grundkrankheit auf die Behandlung Einfluss hat, und muss daher auf diese immer Rüksicht nehmen.

Der Referent im Monthly Journal (a. a. O.) bemerkt dazu, dass nach seiner Erfahrung allgemeine Wassersucht ohne Eiweissgehalt des Urins oder Herzkrankheit eine sehr seltne Krankheit sei. Ref. kann diesem Einwurfe nicht beipflichten, hat vielmehr eine ziemliche Anzahl von Fällen beobachtet, wo Wassersuchten ohne Bright'sche Krankheit, ohne Herzfehler und andere mechanische Kreislaufstörungen blos von einem hydrämischen Zustand abhingen.

### Fasterstoff. Salze.

*Blut in Krankheiten — Entzündung. Pyämie — Spontane Phlebitis.*

## III. Blut im Ganzen.

### Normales Blut.

### Veränderungen desselben durch verschiedene Einflüsse.

*Clément*: Chef des travaux chimiques à l'école d'Alfort. Note sur des analyses du sang, faites dans le but d'étudier les fonctions de la respiration et de la nutrition. Arch. générales. Septbre. S. 113.

Der Verfasser theilt als Resultat seiner Experimente folgende Schlüsse mit:

1. Das venöse Blut ist wasserreicher, als das arterielle. 2. Das Eiweiss nimmt in der Lunge an Quantität ab. 3. Der Faserstoff herrscht, wiewohl in geringem Maase, im arteriellen Blut vor. 4. Die Körperchen nehmen im Verhältniss zur Zunahme des Wassers ab. 5. In der Lunge wird Eiweiss verbrannt. 6. Während dieser Verbrennung bildet es Wasser, welches zum Theil in das arterielle Blut übergeht, und die scheinbare Verminderung der gefärbten Blutkörperchen bedingt. 7. In den Fällen, wo die Respiration in den Lungen auf eine unvollkommene Weise vor sich geht, wie bei der Herzschlächtigkeit der Pferde, wird die Verbrennung schwächer. 8. Dieses Schwächerwerden wird bewiesen: a) durch die Bildung einer geringeren Menge Wasser als im Normalzustand; b) durch eine Vermehrung des Eiweiss im arteriellen Blute; c) durch die Abnahme des Faserstoffes und der Kügelchen. 9. Wenn die Lunge nicht mehr unter dem zur Ausübung ihrer normalen Functionen nöthigen Nerveneinfluss steht, so bewirkt sie nur eine unvollkommene Umwandlung des Blutes; sie haucht viel Wasser aus, ohne viel neues zu bilden; sie verbrennt wenig oder kein Eiweiss, und dieses leztere ist reichlicher im arteriellen als im venösen Blute; endlich, indem das Leben im ganzen Organismus erlöscht, nimmt der Gehalt an Faserstoff und Blutkörperchen ebenso wie der Eiweissgehalt zu.

### Veränderung des Blutes durch Nahrung.

*H. Nasse*: Ueber den Einfluss der Nahrung auf das Blut. Marburg. Elwert. 99 S. 8°.

Der Verf. dieses sehr verdienstlichen Schriftchens hat mit groser Gewissenhaftigkeit eine Reihe von Untersuchungen über den Einfluss der Nahrung auf das Blut, namentlich bei Hunden angestellt, und zugleich das über denselben Gegenstand von Anderen Gefundene mitgetheilt. Ein kurzer Auszug lässt sich bei den häufigen Widersprüchen in den Ergebnissen der Versuche nicht geben: Ref. kann hier nur die Hauptpunkte des Inhalts kurz andeuten. Das erste Dritttheil des Schriftchens enthält eine Uebersicht über die eigenen Untersuchungen des Verf., der übrige Theil eine vergleichende Zusammenstellung derselben mit den Angaben anderer Forscher. Wir entnehmen daraus das Folgende:

1. *Farbe des Blutes.*

Sie wird bei Hunden in der Regel dunkler nach reichlicher Fleischfütterung als nach Fütterung mit Brod. Die Ursache ist noch nicht klar.

2. *Die Lymphkörperchen.*

Die *Lymphkörperchen* nehmen beim Hungern ab, wenigstens bei Fröschen; ob es sich bei warmblütigen Thieren ebenso verhält, steht dahin.

3. *Gerinnungszeit des Blutes.*

Durch längere Entziehung der Nahrung scheint das Gerinnen verlangsamt zu werden. Bei Fleischkost trat die Gerinnung immer etwas rascher ein, als nach Pflanzenkost.

4. *Gewichtsverhältnis des Blutkuchens zum Blutwasser.*

Im Allgemeinen nimmt während der Verdauung das Serum ab, nach Pflanzenkost schon in den ersten Stunden nach der Fütterung, nach Fleischkost etwas später, erst in der achten Stunde. *Nasse* glaubt, dass dieses Verhältniss durch die verschiedene Festigkeit des Faserstoffs

bedingt wird; je weicher dieser ist, um so geringer ist die Menge des Serum, und umgekehrt.

### 5. *Sinken der Blutkörperchen.*

Die *Schnelligkeit*, mit welcher die *Blutkörperchen sich senken*, ist bei Fleischfressern viel gröser, als bei Pflanzenfressern; ebenso wird, wenn die Hunde anhaltend mit Fleisch genährt werden, die Neigung der Blutkörperchen, an einander zu kleben und sich zu senken, gröser, als wenn sie mit Brod und Kartoffeln gefüttert wurden.

### 6. *Farbe u. Durchsichtigkeit des Blutwassers.*

Das Serum ist bei Hunden nach vollendeter Verdauung immer klar, oder bisweilen durch aufgeschwemmte Blutkörperchen röthlich, nie weisslich, oder grau-röthlich. Diese leztere Beschaffenheit hat das Serum nur während der Verdauung (1—12 Stunden nach der Fütterung), und zwar blos dann, wenn das Futter fettreich war; diese Trübung hängt immer von einem Fettgehalt ab, ganz so wie die im sogenannten weissen Blut bei Menschen vorkommende.

Bei Fleischkost wird durch Wasser u. nachherigen Zusaz von Essigsäure mehr Eiweiss aus dem Serum niedergeschlagen, als bei Pflanzenkost; noch weniger erhält man bei hungernden Thieren.

### 7. *Specif. Gewicht des Blutes.*

Während der Verdauung bei Hunden tritt im Anfang (in den ersten 3 Stunden) bei vegetabilischer Nahrung, namentlich, wenn sie viel Zuker enthält, eine kleine Erhöhung, bei Fleischnahrung eine kleine Abnahme des specifischen Gewichts ein. Später (in der 8. u. 9. Stunde) ist das Mittel bei den mit Fleisch gefütterten Hunden etwas höher, als bei den mit Brod und Kartoffeln ernährten. Zu dieser Zeit wird das ursprüngliche specifische Gewicht nicht blos erreicht, sondern selbst etwas überschritten. Später scheint dasselbe wieder etwas abzunehmen. Bei längerm Hungern (3—4 Tage) nahm das Gewicht ab, wenn die Thiere ihren Durst löschen konnten, im entgegengesezten Fall nahm es etwas zu.

Die festen Bestandtheile des Blutes richten sich immer nach dem specifischen Gewichte; im Blute der Hunde entsprachen fast durchwegs 3,1 p. m. feste Bestandtheile 0,001 specifischen Gewichts.

Es lässt sich hieraus für pathologische Fälle der Schluss ziehen, dass da, wo die Nahrungsstoffe vermindert, die Getränke aber nicht beschränkt werden, sich ein mehr wässriges Blut bildet.

### 8. *Spec. Gewicht des Blutwassers.*

Nach Fütterung mit Brod nimmt dasselbe besonders in den ersten 5 Stunden zu; nach Fleischkost schwanken die Resultate. Nach 6—8 Stunden ist jedoch auch bei dieser das specifische Gewicht immer vermehrt. Nach 3—4tägigem Hungern war es ebenfalls schwerer, namentlich, wenn dem Thiere das Wasser entzogen war.

Auch beim specifischen Gewicht des Serums entsprachen 0,001 in der Regel 3,5 bis 3,8 p. m. festen Bestandtheilen.

### 9. *Faserstoff.*

Bei Fleischkost wird der Faserstoff während der Verdauung bis zur 8 Stunde vermindert, von da an hebt er sich wieder; bei Pflanzenkost scheint die Vermehrung etwas später zu erfolgen. Nach mehrtägigem Hungern scheint der Faserstoff abzunehmen. Bei Fleischkost, Wochen lang fortgesezt, wurde der Faserstoffgehalt gröser als bei fortgesezter Fütterung mit Brod und Kartoffeln.

Nach Fütterung mit Fleisch ist der Faserstoff weicher, als nach Fütterung mit Brod u. Kartoffeln.

### 10. *Eiweiss und gesammter fester Rükstand des Blutwassers.*

Dieser nahm zu etwa bis zur 9 Stunde nach der Aufnahme von Nahrung, namentlich von vegetabilischer; gegen Ende der Verdauung trat wieder eine Verminderung ein. Bei 3—4tägigem Hungern erfolgte eine bedeutende Zunahme; bei längerem Fasten schien er wieder abzunehmen. Nach anhaltender Ernährung mit Brod und Kartoffeln war er in der Regel grösser, als nach Fleischnahrung.

### 11. *Extractivstoffe.*

Ihre Menge war im allgemeinen während der Verdauung von Fleisch grösser, als nach vegetabilischer Nahrung.

### 12. *Fett.*

Die Menge desselben wurde natürlich durch eine fettreiche Nahrung vermehrt; beim Fasten war nach 3—4 Tagen keine deutliche Verminderung desselben zu bemerken, nach längerer Zeit (9—11 Tagen) wurde die Abnahme deutlich.

### 13. *Lösliche Salze.*

Bei gewöhnlicher Nahrung scheint während der Verdauung eine allmälige Zunahme derselben stattzufinden, so dass nach 24 Stunden der Salzgehalt etwa das Maximum erreicht. Bei sehr salzreicher Nahrung tritt der Culminationspunkt früher ein. Nach 3—4tägigem Hungern war der Salzgehalt vermindert; bei längerem Fasten

erschien er in ein paar Fällen ausnahmsweise erhöht.

Bei Fleischkost nimmt der Salzgehalt rascher zu, als bei Pflanzenkost, und wird im allgemeinen etwas grösser, als bei lezterer.

Was die einzelnen Salze betrifft, so glaubt der Verf. für jezt aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen zu können:

Das kohlensaure Alkali scheint weder durch die Verdauung überhaupt, noch durch die Art der Kost bedeutend in seiner Menge verändert zu werden; bei längerm Hungern jedoch nimmt es wahrscheinlich etwas ab.

Die Phosphorsäure fand Verf. durch den Fleischgenuss vermehrt.

Magnesia erhielt er aus dem Serum mehr nach Pflanzenkost, als nach Fleisch. Gleiches gilt vom Kalk, dessen Menge sich durch das Hungern keineswegs veränderte.

## Elementaranalyse von Blut und Chylus.

*Millon*: Gazette des Hôpitaux. 3. Jan.

Verf. machte der Academie des Sciences folgende Mittheilung:

Ich habe gleichzeitig das arterielle Blut u. den Chylus von 2 Hunden analysirt, welche auf verschiedene Weise gefüttert wurden. Der eine bekam 2 Tage lang nur Milch, der andere während derselben Zeit viel Fett mit Brod u. Fleisch. Das Blut des ersten enthielt Kohlenstoff und Stikstoff in demselben Verhältniss wie das Eiweiss; enthielt aber viel mehr Sauerstoff als das Eiweiss.

Der Chylus, welcher $^1/_3$ so viel feste organische Bestandtheile enthielt als das Blut, stimmte auserdem in seiner Zusammensezung ganz mit demselben überein, und liess sich, weit entfent viel Fett zu enthalten, als ein sehr sauerstoffreiches Eiweiss betrachten.

Im Blut des mit Fett gefütterten Hundes war Kohlenstoff und Stikstoff in demselben Verhältniss wie im Eiweiss; statt eines Ueberschusses von Sauerstoff dagegen, enthielt das Blut einen Ueberschuss von Wasserstoff.

Die Untersuchung des Chylus desselben Hundes lieferte ähnliche Resultate. — Ein Beweis mehr, dass die Bestandtheile des Chylus und arteriellen Blutes in demselben Thier sehr ähnlich sind.

Diese Analysen scheinen zu folgenden physiologischen Schlüssen zu führen. Im Blute des ersten Hundes war ohne Zweifel auser dem Eiweiss im Serum, dem Faserstoff und den Bestandtheilen der Körperchen noch eine beträchtliche Menge oxydirter Bestandtheile vorhanden, auf deren Kosten die immer so sauerstoffreichen Producte der Absonderung gebildet werden.

Im zweiten Blute mit dem Ueberschuss von Wasserstoff waren ohne Zweifel dieselben oxydirten Producte vorhanden; aber sie waren verdekt durch die Anhäufung von Fett, eine Folge der Nahrung des Thiers.

## Einfluss der Bewegung des Blutes auf dessen Zusammensezung.

*Marchal* (*de Calvi*) theilt mit, (Académie des sciences Sizung vom 21. Januar. Archives générales Fevrier Seite 240), dass durch Bewegung des Blutes sein Faserstoffgehalt vermindert würde; er hat nämlich das erste und dritte Viertheil des Blutes eines Aderlasses in der Ruhe gerinnen lassen, während die beiden andern Viertheile 10 Minuten lang in einer Flasche geschüttelt wurden.

In 12 Versuchen fand er 10 mal im geschüttelten Blut weniger Faserstoff.

Bereits im Jahresberichte für 1848, S. 3 und 1849, Seite 1 wurden ähnliche Versuche von *Parkes* und *Hinterberger* mitgetheilt, aus denen sich ergibt, dass die Entdekung des Verf. bereits bekannt ist.

*Corne* macht in der Sizung der Academie vom 18. März ähnliche Mittheilungen. Archives générales April Seite 494.

## Einfluss lebhafter Schmerzen auf die Zusammensezung des Blutes.

*Clément*: Recherches sur les modifications qu'éprouve le sang dans sa composition chimique, lorsque les hommes ou les animaux, d'ailleurs en santé, sont soumis momentanément à des souffrances vives et capables d'user rapidement l'organisme. Compt. rendus. T. XXXI. Archives générales. Août. S. 531.

Der Verf. will gefunden haben, dass im Blute unter dem Einfluss heftiger Schmerzen Wasser und Farbstoff zuzunehmen scheinen, während Eiweiss und Faserstoff sich vermindern.

## Blut in Krankheiten.

### Anaemie.

1. *Becquerel*: Archives générales. a. a. O. S. 166.
2. *Begbie*: On the complication of anaemia with bronchocele and prominent eyeball. Monthly Journal. May. S. 488.

1. *Becquerel* hat den Eiweissgehalt des Blutserums in 2 Fällen von Anämie untersucht. Er fand a) bei einem Manne von 46 Jahren mit bedeutender Anämie nach reichlicher Hämorrhoidalblutung 68,40. b) Bei einem Mann von 50 Jahren, mit Anämie nach febr. intermittens und Oedema der Knöchel 54,90. Dabei enthielt der Urin kein Eiweiss.

2. In dem Jahresberichte f. 1849, S. 9 wurden *Begbie's* Ansichten bereits mitgetheilt. Derselbe brachte (a. obigen O.) in der Sizung der medico-chirurgical society of Edinburgh vom 3. April einen neuen interessanten Fall der erwähnten Complication von Anämie mit Kropf u. Glotzauge zur Sprache. In der Sizung wurde

darüber gestritten, von welchen Ursachen die vorhandene Vergröserung des Auges abhing, ob von einer Vermehrung des humor vitreus oder von einer Erschlaffung der Augenmuskeln, welche ein stärkeres Hervortreten des Organes möglich machten.

## Plethora.

*A. Becquerel*: a. a. O. S. 158.

*Becquerel* gibt näheres Detail über den bei seinen Untersuchungen gefundenen Eiweissgehalt des Blutserums bei Plethorischen. Er untersuchte 8 Individuen, 5 Männer, 3 Frauen u. fand

bei 1 Mann 86,04, etwas mehr als das normale Mittel.

Bei 1 kräftigen Frau, mit Plethora u. Kopfcongestionen 90,72 — also eine bedeutende Vermehrung.

Bei 4 Männern von 63, 53, 22 u. 21 Jahren 76,14 — 82,22 — 70,20 — 70,20.

Bei 2 Frauen von 20 und 22 Jahren war die Verminderung noch gröser, 67,50 — 58,50.

## Entzündungen.

1. *Cahen fils*: Recherches experimentales sur l'alcalinité du sérum du sang humain. Bulletin de l'acad. de méd. T. XV.
2. *Becquerel*: Arch. génér. Févr. S. 160 ff.

1. Nach der Ansicht von *Cahen* wird durch Alkalien, in specie kohlensaures Natron, das Blutfibrin in Eiweiss umgewandelt, und die Vermehrung des Faserstoffes in Entzündungen soll darauf beruhen, dass die Natronsalze fehlen.

Serum von entzündlichem Blute soll gerötheles Lakmuspapier weniger stark bläuen, als Serum von normalem Blute.

Während man 15 Theile einer verdünnten Phosphorsäure braucht, um normales Blutserum zu sättigen, reichen 10 Theile Säure aus, um dieselbe Quantität Serum von entzündlichem Blute zu sättigen.

In anderen Blutarten sind im Gegentheile die Natronsalze in Excess vorhanden, so im Typhus und in Fällen von status putridus.

Diese schon oft und längst ausgesprochenen Ansichten sind von der grösten praktischen Wichtigkeit, aber um sie sicher nachzuweisen, wären grose Reihen von Untersuchungen nothwendig, und die Angaben des Verf., von denen man nicht weiss, auf wie viele Untersuchungen sie sich stüzen, sind daher nur mit Vorsicht aufzunehmen.

2. *Becquerel* gibt a. a. O. detaillirte Mittheilungen über den Eiweissgehalt des Blutes bei verschiedenen Entzündungen, von denen wir hier die Zahlenwerthe mittheilen.

### *Pneumonie.*

1. Mann von 28 Jahren, kräftig. 2 Aderlässe im Anfang der Krankheit. a) 82,08 — b) 79,38.

2) Mann von 38 Jahren, kräftig. 2 VS. im Anfange der Krankheit. a) 81,54. — b) 77,22.

3. Mann von 42 Jahren. 1 VS. 76,14. — 2te 24 Stunden später 60,66.

4. Mann von 44 Jahren. 1te VS. 76,68. — 2te VS. 24 Stunden später 62,28. — 3te am folgenden Tage 58,68.

5. Mann von 46 Jahren. 66,24.

6. Mann von 35 Jahren. 1te VS. 65,70. — 2te VS. 63,0.

7. Mann von 44 Jahren. 59,94.

8. Mann von 53 Jahren von kräftiger Constitution. 1te VS. 53,46. 2te VS. 24 Stunden später 52,92.

9. Frau von 48 Jahren. 1te VS. 63,54. — 2te VS. 60,12. —

In allen Fällen zeigt sich also eine grose Neigung zur *Verminderung* des Eiweiss.

### *Pleuritis acuta.*

Bei 5 Kranken, alle im Anfange der Krankheit, wurde von *B.* der Eiweissgehalt des Serum bestimmt.

1. Mann von 35 Jahren. 1te VS. 74,70. — 2te VS. 67,86.

2. Mann von 20 Jahren. 78,92.

3. Mann von 47 Jahren. 1te VS. 74,34. — 2te VS. 68,94.

4. Weib von 25 Jahren, leichte Pleuritis 80,10.

5. Weib von 18 Jahren. 1te VS. 83,16. — 2te VS. 24 Stunden später 82,44.

Also auch hier wird das Eiweiss vermindert, wiewohl nicht in dem Grade, wie in der Pneumonie.

### *Bronchitis acuta.*

1. Mann von 28 Jahren. 79,50.

2. Weib von 28 Jahren. 83,52,

also ziemlich normale Verhältnisse.

### *Verschiedene Entzündungen.*

Mann von 34 Jahren. Peritoneitis acuta mit lethalem Ausgang. 1te VS. 66,60. — 2te VS. 63,0.

Sehr kräftiger Mann von 53 Jahren. Arteritis acuta. Gangrän. Tod. 1te VS. 82,98. — 2te VS. 70,38.

Weib von 24 Jahren. Tetanus acutus. Tod. 4 VS. in 2 Tagen. 1te 98,18. — 2te 77,76. — 3te 77,58. — 4te 76,86.

## Rheumatismus acutus.

*Becquerel*: a. a. O. S. 163.

*Becquerel* hat den Eiweissgehalt des Blutserum in 4 leichten Fällen untersucht.

1. Mann von 29 Jahren. 86,40.

2. Mann von 33 Jahren. 78,84.
3. Mann von 48 Jahren. 85,14,
also überall normale Verhältnisse.

### Erysipelas faciei.

*Becquerel*: a. a. O. S. 160.

*Becquerel* hat den Eiweissgehalt des Blutserum bei 4 Fällen dieser Krankheit, alle mit heftigem Fieber verlaufend, untersucht. Er fand bei 3 Männern von 32, 31 und 15 Jahren, wo die VS. am dritten Tage der Krankheit gemacht wurde, = 65,70 — 71,10 — 67,50.

Bei einer Frau von 58 Jahren bei der 1ten VS., am dritten Tage der Krankheit 74,88 — bei der 3ten am vierten Tage 69,30,
überall also leichte Verminderung des Eiweissgehaltes.

### Febris continua simplex.

*A. Becquerel*: a. a. O. S. 159.

*Becquerel* hat in 6 Fällen, bei 4 Männern und 3 Frauen den Eiweissgehalt des Blutserum untersucht. Alle waren von guter Constitution, vor Ausbruch der Krankheit wohl und gut genährt.

Bei den Männern von 48, 27, 17, 18 Jahren ergab die Analyse 71,82 — 71,30 — 87,84 — 72,90.

Bei einer Frau von 23 Jahren 77,94.

Bei einer Frau von 55 Jahren 98,2,
also eine bedeutende Vermehrung.

Mit dieser einzigen Ausnahme war demnach der Eiweissgehalt ziemlich normal.

### Gehirnkrankheiten.

*Becquerel*: a. a. O. S. 167.

*Becquerel* untersuchte den Eiweissgehalt des Blutserum bei 3 derartigen Kranken.

1. Mann von 60 Jahren, kräftig, seit 4 Jahren hemiplegisch. Bei einer neuen Gehirncongestion wurden 2 Aderlässe gemacht. 1te VS. 53,10. — 2te VS. 50,40.

2. Mann von 58 Jahren. Gehirnerweichung. 59,58.

3. Mann von 55 Jahren. Hemiplegia dextra incompl. 66,24.

Also überall beträchtliche Verminderung.

### Lungenemphysem.

*Becquerel*: a. a. O. S. 164.

*Becquerel* hat den Eiweissgehalt des Blutserum in 8, meist mit Bronchitis complicirten Fällen bestimmt.

1. Mann von 42 Jahren 72,54.
2. „ „ 64 „ 72,72.
3. „ „ 58 „ 71,64.
4. „ „ 64 „ 74,78.
5. „ „ 72 „ 70,37.
6. „ „ 55 „ 61,92.
7. „ „ 68 „ 66,78.
8. „ „ 72 „ 72,90.

Alle waren bis zum Aderlass gehörig genährt worden.

### Tubercula pulmonum.

*Becquerel*: a. a. O. S. 167.

*Becquerel* fand den Eiweissgehalt des Blutserum im Anfange dieser Krankheit fast normal.

2 Frauen von 17 und 29 Jahren zeigten 81,90 und 79,02.

In späteren Stadien nimmt er etwas ab:

3 Männer von 35, 22 und 21 Jahren gaben 68,40 — 73,08 — 74,70.

### Herzkrankheiten.

1. *Becquerel*: a. a. O. S. 165.
2. *Becquerel* und *Rodier*: S. oben Verminderung des Eiweiss im Blute.

1) *Becquerel* fand bei leichten Graden von Herzkrankheit keine wesentliche Veränderung im Eiweissgehalt des Blutserum.

2 Männer von 18 und 54 Jahrén gaben 76,50 und 79,74.

2 Weiber von 59 und 60 Jahren 84,78 — 92,16.

Sowie jedoch allgemeine Wassersucht auftrat, war der Eiweissgehalt des Blutserum verringert.

4 Männer von 37, 48, 60 und 38 Jahren gaben 69,30 — 68,58 — 63,54 — 59,40.

4 Frauen von 36, 58, 69 und 64 Jahren gaben 70,20 — 74,52 — 68,76 und 63,0.

### Morbus Brightii.

1. *A. Becquerel*: a. a. O. S. 166.
2. *Becquerel* und *Rodier*: S. oben Verminderung des Eiweiss im Blute.

*Becquerel* hat in 3 Fällen dieser Krankheit den Eiweissgehalt des Blutserum bestimmt. Er fand bei 2 Männern von 18 u. 37 Jahren mit Wassersucht 67,36 — 62,64.

Bei einer Frau von 29 Jahren mit akutem Morbus Brightii, sehr eiweissreichem Urin, aber ohne Wassersucht, blos leichtem Oedem der Knöchel 78,60 — also fast die normale Menge.

### Pyaemie.

1. *Chiminelli:* Essai sur le traitement préventif et curatif de l'infection purulente considerée comme complication des plaies suppurentes. Journ. des connaiss. méd. Janvier.
2. *Dürr:* 2 Fälle von Pyaemie. Württembergisches medizinisches Correspondenzblatt. 4. März. Bd. 20. Nr. 9.
3. *Chassaignac*: De l'emploi de l'alcoolature d'aconit comme traitement *préventif* de l'infection purulente. Union méd. Nr. 18.

1) wurde schon im lezten Jahresberichte S. 17 besprochen.

2) enthält nichts von allgemeinem wissenschaftlichem Interesse.

3) *Chassaignac* lässt das Präparat aus der frischen Pflanze bereiten und giebt davon erst 1 Gm. (16 gr.) täglich, steigt aber allmälig bis 5 Gm. (etwas über 1 Dr.). Von 32 von ihm so behandelten Kranken, die später operirt wurden, starben 5, aber alle ohne Erscheinungen von Pyaemie.

Die Zahl der Beobachtungen ist natürlich viel zu gering, um daraus Schlüsse über die *vorbeugende* Wirksamkeit des Mittels zu ziehen.

Gegen *entwikelte* Pyaemie scheint dagegen das Mittel wenig oder nichts zu leisten, was fast Alle, die es prüften, angeben und womit auch die Erfahrungen des Ref. übereinstimmen.

Ref. hat auf's Neue beobachtet in einem Falle von sehr ausgesprochener Leukämie (s. Leukämie), dass sich die farblosen Körperchen des Blutes durchaus nicht, weder chemisch noch mikroskopisch, von den Eiterkörperchen unterscheiden lassen, und kann nur wiederholen, dass die Nachweisung der Eiterkörperchen im Blute zu den Illusionen gehört.

## Spontane Phlebitis.

*Forget*: De la phlebite spontané et de son traitement. Bullet. thérap. — im Auszug im Journ. des connaiss. méd. Mai.

Bereits im Jahresber. f. 1845 S. 17 ff. wurde eine treffliche Arbeit von *Bouchut* über diesen Gegenstand ausfürlich mitgetheilt. Die Abhandlung von *Forget* beschreibt 5 Fälle dieser Krankheit und knüpft daran allgemeine Bemerkungen. Wir übergehen hier die Fälle, da dergleichen dem aufmerksamen Praktiker alle Tage vorkommen. *F.* erklärt sich zuerst gegen *Bouchut's* Ansicht, dass die Gerinnung in den Venen von einer *allgemeinen* Blutveränderung abhänge, und sucht sie vielmehr in *lokalen* Ursachen, in einer örtlichen Entzündung der Venen. Weiter fragt er, warum diese spontane Phlebitis so gutartig ist, im Verhältniss zur traumatischen. Er findet den Unterschied dadurch erklärt, dass bei der ersteren kein Luftzutritt stattfindet. Die Behandlung soll in Uebereinstimmung mit seiner Ansicht von der Ursache eine mehr antiphlogistische sein: Blutentziehungen pro ratione virium, antiphlogistische Ueberschläge, Queksilbersalbe — gegen das rükbleibende Oedem Einwiklungen, Diuretica.

## Leukaemie.

1. Dr. *Parkes*: Idiopathic enlargement of the spleen, unusual number of white corpuscles in the blood. Medical Times. Juni 15. — London Journ. of med. science. Juli. S. 691.
2. *Julius Vogel*: Ein Fall von Leukaemie mit Vergröserung der Milz und Leber. *Virchow* und *Reinhardt* Archiv für pathol. Anatomie. Bd. 3. Hft. 3. S. 570 ff.
3. Dr. *Bennett*: Monthly Journal. Mai 1850. S. 489.

Die vorliegenden Mittheilungen bringen dadurch namentlich eine wesentliche Vervollständigung unserer Kenntnisse von dieser interessanten Krankheit, als sie sich auf Fälle beziehen, welche während des Lebens erkannt und beobachtet wurden.

1) Der Fall von *Parkes* betraf eine Irländerin, 69 Jahre alt, Fruchtverkäuferin; sie war häufig der Kälte und Nässe ausgesezt, hatte aber gut gelebt, nie Spirituosa getrunken. Sie war früher immer wohl, bekam anfangs geschwollene Beine und Füsse, darauf heftige Schmerzen in der linken Seite, während deren sich eine beträchtliche Geschwulst in der Milzgegend ausbildete. Der Urin, ohne Eiweiss, war anfangs alkalisch, später sauer mit Ablagerungen von Harnsäure. Behandlung: Blasenpflaster, Jodkalium und Morphium, ohne Einfluss auf die vergröserte Milz. Nach längerem Aufenthalt verliess die Kranke das Hospital in demselben Zustand, wie bei ihrer Aufnahme.

Das Blut zeigte unter dem Mikroskop eine ungeheure Anzahl von farblosen Körperchen. Sie waren im allgemeinen viel gröser, als die gefärbten Blutkörperchen, rund, oder schwach oval, theils undurchsichtig, theils mehr durchscheinend; in den lezteren sah man undeutliche Kerne; in den erstern kamen sie erst nach Behandlung mit Essigsäure zum Vorschein. Sie unterscheiden sich nicht von den farblosen Körperchen des normalen Blutes. Bei Gerinnen des Blutes in einem flachen Gefäss bildeten sie an der Oberfläche eine weissliche Haut. Das Blutserum war vollkommen durchsichtig von grünlicher Farbe.

Das Blut wurde zweimal analysirt. Bei der ersten Analyse enthielten 1000 Theile am 20. Dezember:

| | |
|---|---|
| Faserstoff (mit weissen Körperchen) | 7,08 |
| Rothe Blutkörperchen (mit weissen Körperchen) | 101,63 |
| Eiweiss | 63,03 |
| Andere organische Bestandtheile des Serum | 3,08 |
| Lösliche Salze des Serum | 8,63 |
| Unlösliche Salze des Serum | 0,48 |
| Wasser | 816,07 |
| Summa | 1000 |

Das *Serum* enthielt in 1000 Theilen

| | |
|---|---|
| Eiweiss | 70,71 |
| Andere organische Bestandtheile | 3,46 |
| Lösliche Salze | 9,68 |
| Unlösliche | 0,55 |
| Wasser | 915,6 |
| | 1000 |

Harnsäure konnte im Blutserum nicht aufgefunden werden.

Die zweite Blutanalyse am 15. Februar ergab:

| | |
|---|---|
| Faserstoff | 4,75 |
| Körperchen | 97,73 |
| Organische Bestandtheile des Serum | 69,27 |
| Unorganische | 8,25 |
| Wasser | 819,8 |
| | 1000 |

Der *Urin* war im Allgemeinen reichlich; er war gewöhnlich sauer, selten neutral, mit Sedimenten von Harnsäure, gelegentlich auch von Phosphaten und oxalsaurem Kalk; er enthielt Eiweiss in sehr wechselnder Menge, und zweimal ein paar Fetttropfen. Einmal am 26. Dezember wurde er quantitativ analysirt. Die Perspiration, der Stuhlgang, sowie der Speichel, boten nichts Abnormes dar. Der Verf. schliesst seine Mittheilungen mit einigen allgemeinen Bemerkungen, welche das bereits aus den früheren Jahresberichten Bekannte enthalten.

2) Der vom Ref. beschriebene Fall mit tödtlichem Ausgang betraf einen Mann von 34 Jahren, bei welchem sich allmälig eine bedeutende Anschwellung der Milz entwikelte. Dabei war auch die Leber vergrösert. Der Kranke hatte Athembeschwerden und starb an hectischem Fieber. Das Blut zeigte eine sehr grose Menge von weisen Körperchen; beim Gerinnen bildeten sich auf der Oberfläche desselben weissliche Granulationen; im geschlagenen Blute senkten sich die rothen Körperchen, während die weisen in die Höhe stiegen, und der obern Hälfte des Blutes eine rahmähnliche Beschaffenheit ertheilten; das Blut enthielt in 1000 Theilen:

| | |
|---|---|
| Wasser | 815,8 |
| Faserstoff | 4,46 |
| Feste Bestandtheile des Serums | 82,35 |
| Körperchen | 97,39 |
| | 1000 |

1000 Theile Blut gaben 11,1 Asche.

Der Urin des Kranken war stark sauer und enthielt einen reichlichen Niederschlag von crystallisirter Harnsäure. Die Behandlung bestand in der Anwendung von Alkalien (Natrum carbonicum, Natrum phosphoricum), Eisenpräparaten, später Infusum calami mit Chinin. Die Section ergab eine bedeutende Vergröserung der Leber, eine sehr bedeutende der Milz, hämorrhagische Exsudate in beiden Nebennieren. Das Blut der Leiche aus verschiedenen Venen und dem Herzen enthielt sehr viele farblose Körperchen; eine Aschenbestimmung desselben ergab auf 100 Theile Asche 3,42 Eisenoxyd, während dasselbe im normalen Blut mehr als das doppelte beträgt.

3) *Bennett* theilt a. a. O. mit, dass sich in seiner Klinik ein Knabe mit einer ähnlichen Affection befindet, und verspricht darüber künftig genauere Mittheilungen.

## Diabetes.

1. Prüfung der Flüssigkeit eines Blasenpflasters und der Sputa eines Diabetikers auf Zuker, von *Wurtz*. Gaz. méd. de Paris. Nr. 13.
2. *Cl. Bernard:* La présence du sucre signalée dans les matières vomies par un diabétique qui ne mangeait que de la viande. Arch. génér. Février. S. 251.
3. Heureusse application de l'hydrothérapie au diabète sucré par R. *Philipeaux*. Gaz. méd. de Lyon. Nr. 19. Oct. 15. u. Gaz. des hôpit. Oct. 19.
4. *Bouchardat*: Sur le diabète sucré. Bullet. de l'acad. de méd.
5. *Heine*: Behandlung des Diabetes mellitus bei Kindern. Journ. f. Kinderkrankheiten.
6. Ueber Diabetes, von Med. R. *Kortum* in Rostok. Casper's Wochenschr. Nr. 30.
7. *Hauner*: Fall von Diabetes mellitus bei einem einjährigen Kinde. Casper's Wochenschr. Nr. 21.
8. Dr. *Brand*: Fall von Diabetes mellitus bei einem Manne von 39 Jahren, mit Galle glüklich geheilt. Deutsche Klinik. Nr. 6.
9. Cases of perforation and other lesions of the stomach, occurring in connexion with Diabetes: with remarks on the origin of that disease, by W. *Macintyre*. London Journ. of med. Science. April.
10. *Maumené*: Neue Probe für Zuker beim Diabetes. Comptes rendus. Mars. 18. Monthly Journal. Mai. S. 475.

1. In der Flüssigkeit des Blasenpflasters wurde durch die Trommer'sche Probe Zuker nachgewiesen, während die Sputa *keinen* enthielten.

3. Ein Mädchen von 17 Jahren mit Diab. mell. wurde in die Klinik von *Brachet* aufgenommen. Sie bekam zuerst 14 Tage lang Schwefelsäurelimonade mit Opium ohne allen Erfolg, darauf nach der Methode von *Bouchardat* stikstofffreie Kost mit Wein und Sudorifica; nach 9 Tagen erfolgte Abnahme des Durstes, Verminderung der Urinmenge, eine Heilung jedoch wurde durch diese Behandlung, die 4 Wochen lang fortgesezt wurde, nicht erzielt. Nun wurde die hydrotherapeutische Methode eingeschlagen; kalte Einwiklungen bis zur Hervorbringung reichlicher Schweise, dann kaltes Bad und Abreiben; daneben die *Bouchardat*'sche Methode. Nach 4wöchentlicher Anwendung fast vollständiges Aufhören aller Symptome. Auch später, d. h. 2 Monate nach Entlassung der Kranken, war ihr Befinden vollkommen normal.

4. *Bouchardat* hebt, neben Berufung auf seine früheren Arbeiten ein Paar auf den Diab. bezügliche Punkte hervor, über die er neue Untersuchungen angestellt hat.

Von Früchten kann man bei leichteren Fällen von Diab. süsse Mandeln, Nüsse, Hasel-

nüsse erlauben — bei schweren Formen vermehren jedoch auch diese den Zukergehalt des Urines und man darf hier nur Oliven gestatten.

Auch *Milch* ist zu verbieten, statt derselben gebe man frischen, fettreichen Rahm.

Bei angestrengter körperlicher Arbeit in freier Luft wird auch eine gewisse Menge stärkemehlhaltiger Nahrung von Diabetikern vertragen, was bei einer sitzenden Lebensweise nicht der Fall ist.

5. *H.* theilt 2 Fälle von Diab. mell. bei Kindern, Knaben von 9 u. 7 Jahren mit. Beide befanden sich in sehr ungünstigen äuseren Verhältnissen, in beiden Fällen wurde als Hauptmittel ferrum sulfuric. angewandt und Heilung erzielt.

6. *K.* bringt ausgehend von *Bérnard's* Entdekung, dass in der Leber Zuker gebildet wird, theoretische Betrachtungen über Natur und Ursache des Diabetes. Da der in der Leber erzeugte Zuker im arteriellen Blute nicht mehr vorhanden ist, so muss er in den Lungen zerstört werden. *K.* vermuthet desshalb, dass dem Diab. eine Krankheit der Lungen zu Grunde liegt und führt zur Unterstüzung dieser Ansicht 2 Fälle an, welche dieses bestätigen sollen. 1 Knabe von 12 Jahren mit Dämpfung an der Basis der linken Lunge, epileptischen Krämpfen, Zuker im Urin — Heilung nach 5 Wochen. 2 Mann in den 30ger Jahren, mit sehr acutem Diabetes — Stasen in der linken Lunge — rasche Heilung.

Gegen diese Ansicht spricht die Seltenheit des Diabetes gegenüber der so ungeheuern Häufigkeit von Lungenstasen.

9. *M.* theilt 3 Fälle von Diabetes mit, alle tödtlich. — Bei allen ergab die Section eine mehr oder weniger deutliche Erweichung des Magens, in 2 Fällen bis zur Zerreislichkeit gesteigert. Der Verf. vermuthet, dass dieser Befund mit Diabetes in ursächlichem Zusammenhang stehe (? Ref.).

10. *M.* bemüht sich, in der (ganz falschen Ref.) Ueberzeugung, dass es den Aerzten an einer leicht ausführbaren Probe für Zuker fehlt, einer neuen Probe Eingang zu verschaffen. Seine Probe gründet sich auf die Thatsache, dass Chlor und die Chloride, namentlich die Perchloride, den Zuker in der Hize in eine braune Substanz umwandeln, welche nach dem Troknen eine glänzend schwarze Farbe annimmt. Dem Zuker in der Zusammensezung ähnliche Substanzen, Stärke, Baumwolle, Papier, Flachs verhalten sich ebenso. Der Verfasser bedient sich eines Stükes Wollenzeug (weisen Merino), dieses wird 3 oder 4 Minuten in eine wäsrige Lösung von Zinnchlorid (100 Gr. Chlorid und 200 Gr. Wasser) getaucht, dann nach dem Abtropfen in ein anderes Stük Merino eingewikelt im Wasserbad getroknet, es wird darauf in Streifen geschnitten, wie das gewöhnliche Reactionspapier; wird auf einen solchen Streifen ein Tropfen diabetischer Urin gebracht, und derselbe über glühende Kohle, die Flamme einer Lampe oder eines Lichts gehalten, so entsteht im Augenblik ein sehr sichtbarer schwarzer Flek. Die Empfindlichkeit der Probe ist enorm. 10 Tropfen diabetischen Urins mit 100 Ccm. Wasser verdünnt, geben eine Flüssigkeit, welche den präparirten Merino vollkommen braunschwarz macht; nicht zukerhaltiger Urin hat keine Wirkung.

(Die längst bekannte Prüfung des diabetischen Urins durch Kochen mit Kalilauge ist so einfach und sicher, dass sie die Bedürfnisse, auch des gewöhnlichen praktischen Arztes vollkommen befriedigt. Ref.).

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Psychiatrik

von Dr. H. LAEHR, zweitem Arzte der Prov.-Irrenanstalt bei Halle.

## Vorwort.

Die Psychiatrik hat in diesem Jahre manche hübsche Frucht davongetragen, und es ist besonders erfreulich, dass auch diejenigen Männer, die wir an der Spize der Wissenschaft wissen und zum Theil seit einem halben Jahrhundert voranzusehen gewohnt sind, durch ihre Betheiligung an der deutschen Zeitschrift für Psychiatrie dies Organ zu einer Bedeutung erhoben haben, deren sich nichtdeutsche Zeitschriften gleichen Zwekes nicht erfreuen können.

Für die Psychiatrik, als dem Zweige der Medicin, der am tiefsten durch die Verhältnisse des öffentlichen Lebens berührt wird, sind in Bezug auf dasselbe wichtige und nicht wenige kritisch gesichtete Thatsachen gesammelt worden, die sowohl zur Erklärung des verirrten psychischen Lebens des Einzelnen beitragen, als auch durch Betrachtung des leztern die Anschauung des Ganzen klarer machen. Ebenso ist manche schimmernde Hypothese, die sich Bahn gebrochen hatte, durch die gründliche Kritik beseitigt worden.

Viele haben dafür gewirkt, die Bedeutung des somatischen Lebens für die Psyche hervorzuheben, die Principien einer naturgemäsen Therapeutik mit Zugrundelegung der naturwissenschaftlichen Disciplinen zu entwikeln, den geseзlichen Grundlagen für das Schiksal der Irren Andeutungen zu geben und so Reformen darin anzubahnen.

Aber nur, wenn alle Aerzte, die Einen durch ihre ganze Thätigkeit, die Andern durch Unterstüzung derselben, von der Erkenntniss der Wahrheit durchdrungen gemeinschaftlich handeln, kann den zwar vielen und doch so begründeten Ansprüchen genügt werden. Nur auf diese Weise werden die mächtigen Vorurtheile der Laien, die obschon aus Liebe, doch durch Unverstand nicht selten das Schiksal ihrer Kranken verschlimmern und so den Bemühungen der Irrenärzte unübersteigbare Hindernisse bereiten, diejenige Bedeutung verlieren, die ihnen jezt leider noch so wenig abzusprechen ist.

## I. Schriften allgemeinen psychiatrischen Inhaltes; Classification und Begriffsbestimmungen.

1. *G. Kieser:* Begriff und Klassification der Geisteskrankheit. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 234—252.
2. *Nasse:* Die Thätigkeit der Seele im Irresein. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 361—374.
3. *J. Bower Harrison:* The human mind considered in some of its medical aspects, read at a conversazione of the Royal Manchester Institution. The J. of psych. Med. Juni p. 246—262.
4. *W. Smith:* Facts and Arguments in Support of the Convulsive Theory of Mental Disorders. Lond. Med. Gaz. July p. 148—151.
5. *J. B. Friedreich:* Wahnsinn und Verbrechen. Blätter f. gerichtl. Anthropologie. H. 4. Erlangen bei Enke.
6. Familiar views of lunacy and lunatic lifs, with hints on the personal care, by the late medical Superintendent of an asylum for the insane. London W. Parker. XV. u. 195 p. 8.
7. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin, herausgegeben von Deutschlands Irrenärzten in Verbindung mit Gerichtsärzten und Criminalisten, unter der Redaction von *Damerow*, *Flemming* u. *Roller*. VII. Bd. 1—4. Hft.
8. Annales médico-psychologiques, Journal destinéà recueillir tous les documents relativs à l'alienation mentale, aux neuroses, et à la Medecine légale

des aliénés, par *Baillarger, Brierre de Boismont* et *Cerise*. 2. Serie. 2. Ansée.

9. The Journal of Psychological Medicine and Mental Patholog. edited by *Forbes Winslow*. Vol. III. London.

Geisteskrankheit entsteht nach *Kieser*, wenn die Harmonie der Grundthätigkeiten der Seele, der Intelligenz und des Gemüths, also des intelligenten und des Gefühllebens, gestört erscheint und eine derselben einseitig entwikelt, die andere unterdrükt, dadurch aber die Offenbarwerdung Gottes in der Vernunft getrübt od. aufgehoben wird. Hierdurch bilden sich die Grundformen der psychischen Krankheit: Irrdenken, vecordia, durch abnorme einseitige, daher irrige, und das ganze psychische Leben beherrschende denkende Thätigkeit; und Irrfühlen, melancholia, durch einseitige abnorme, daher auch irrige und alle übrige Geistesthätigkeit beherrschende Gemüthsthätigkeit; welche beide, wenn sie handelnd auftreten, die Manie darstellen, dagegen im Innern verschlossen die verborgene Geisteskrankheit bilden, und neben welchen als im psychischen Absterben erlöschendes Geistesleben die verschiedenen Stufen des Blödsinnes, der endliche Ausgang jeder stetig zunehmenden Vecordia und Melancholia, sich darstellen. Leztere ist häufiger, weil das psychische Leben sich häufiger in der gemüthlichen Richtung ausbildet, vorzugsweise beim weiblichen Geschlechte.

*Nasse's* Aufsaz beabsichtigt die Unterscheidung und den Nachweis des Antheils, der bei Seelenkrankheiten dem Körper und der der Seele angehöre. Er unterscheidet nämlich Seelenzustände, in denen der Missstand des Körpers zur Seele lezterer nur den Schein eigenen Leidens gäbe, und solche, wobei die Seele selbst leide. Nach Auseinandersezung dieser verschiedenen „Irreseinsbegründungen" charakterisirt Verf. das abweichende Verhalten dieser Zustände selbst in Verlauf, Abartung und Entscheidung und verfolgt hierauf die psychischen Vorgänge, durch welche der erste Zustand in den zweiten übergehe. Nach einer kurzen Polemik gegen die, die die Krankheit der Seele selbst leugnen und deren Irrthum hauptsächlich auf dem Mangel obiger Unterscheidungen beruhe, stellt Verf. den Saz auf, dass Alles, was dem Irrsein, sei es des Gemüths, sei es des Erkennens, angehörend durch die abgewichene Stimmung der Seelenthätigkeit zu Stande komme, in dem Begriffe der Seelenthätigkeit enthalten sei; was dabei den krankhaften Veränderungen des Körpers angehöre, stehe zur Seelenkrankheit im Verhältniss der Komplication und causa remota. Sollte das Irrsein begründet eine „Geisteskrankheit" genannt werden, so wäre doch erst nachzuweisen, dass in allen an ihm Leidenden der Geist krank sei. Schwerlich möchte dies aber da gelingen, wo das Denken nur durch den in seine Form sich eindrängenden Stoff irre, während der Verstand noch in ungeschwächter Thätigkeit wirke, nur das Gemüth krank sei. (Unter welche der oben unterschiedenen Klassen von Irrsein der Blödsinn zu rechnen sei, lässt Verf. unentschieden).

Keinen Augenblik, sagt Dr. *Woodward* (cf. VIII), dürfen wir die Thatsache aus den Augen verlieren, dass Wahnsinn eine physische Krankheit ist; dass der Geist selbst in dem bedauernswürdigsten Falle nicht vernichtet ist, er derselbe bleibt und seine Fähigkeiten, sobald der zerrüttete physische Bau seine Gesundheit und gehörigen Zustand wiedergewonnen hat, bereit sind, ihre Operationen wieder vorzunehmen, u. das zu leisten, was sie zu leisten bestimmt sind. — Wahnsinn ist nur hoffnungslos unheilbar, wenn der organische Bau des Gehirns und seines Zubehörs anhaltend fortdauernde Veränderungen erlitten hat. Dann kann der Tod allein den Wahnsinn heilen. Das kranke Gehirn im Wahnsinn, das abgemattete Gehirn der Betagten, und das unvollkommene Gehirn des Idioten bilden die einzigen Gründe, warum der Geist in diesen Individuen nicht thätig u. einsichtsvoll ist, wie in andern Menschen.

Die geistige Kraft hängt nach *Harrison* von einer Masse körperlicher Störungen ab. Apoplexie bringt den feinsten Geist zur Imbecillität und rasche Anfälle der Leidenschaften machen ihn endlich zum Gegenstand des Mitleidens. Man kennt die Lässigkeit bei Gallenstörungen, die Schwächen bei Hysterie, die Träume bei Indigestionen, den Schwachsinn des Alters, die Irritabilität bei Schwäche des Körpers. Manche verwirrte Schriftsteller, besonders von groser Einbildungskraft, waren Hypochonder. *Cowper's Collin's, Londonderry, Lamb's* Schiksale sind bekannt. Was wir Genius nennen, ist oft eine Art von Excentricität, die damit verbunden ist, und steht dem Wahnsinn am nächsten. Die davon fernsten Kräfte sind meist nicht die ingeniösesten oder phantasiereichsten. Der brillantere Geist, der Beziehungen sieht, die für andere nicht sichtbar sind, mag aus dem nämlichen Grunde der eigensinnigste, verwirrteste und ungewisseste sein und am leichtesten aus dem Gleichgewichte gestosen werden. — Wie der Geist nun in seinen Beziehungen zur intellektuellen Kraft verschieden ist, so auch in Bezug auf die Affekte und Triebe, und leztere scheinen unabhängig von den ersteren den Verwirrungen unterworfen zu sein. Dies nannte Prichard „Moral Insanity." Oft ist der erste Akt des Wahnsinns ein solcher des moralischen Verbrechens; die Abwesenheit der moralischen Kontrole scheint zuweilen das Wesen der Störung zu constituiren, und man kennt Individuen, die von selbst in die Anstalten kommen,

weil sie frei widersinnige Handlungen begehen würden.

*Smith* tadelt die, die den Wahnsinn, ohne Rüksicht auf den Antheil, den jedes Organ u. System an seinem Ursprung haben kann, ausschliesslich als Hirnleiden ansehen. Das Wesen der Geisteskrankheit ist nicht entzündlichen Charakters, sondern besteht gleichsam in einem Ueberschusse der vis nervosa (!). Ein maniakalischer Paroxysmus ist ihm nur ein Naturbestreben, diese übermäsige Nervenenergie abzuschütteln, und davon ausgehend will er die Geisteskrankheiten in dieselbe Reihe mit den convulsiven Krankheiten, wie Epilepsie, Chorea stellen. Wahrscheinlich sind in 9 von 10 Fällen beim Irrsein im Anfange nur die Funktionen des Gehirns afficirt und wirklich organische Leiden nicht da. So erklärt sich die grose relative Heilbarkeit der Geisteskrankheiten im Beginne, wenn der Kranke nicht vom Arzte maltraitirt wird. Unter den 10,000 unheilbaren Irren in England und Wales ist der grösere Theil durch unregelmäsige Anwendung der Antiphlogose in diesen traurigen Zustand versezt worden (!). Kliniken müssen in Irrenanstalten frei sein; es ist Vorurtheil (!), dass die Irren durch solche Besuche leiden. Früher glaubte Verf., Geisteskrankheiten gäben Immunität von andern Krankheiten, aber mehrere böse Epidemien von Typhus, Erysipelas und Cholera haben ihn eines Bessern belehrt. Geistesstörung hebe durchaus nicht die Lebensenergie, sondern stimme sie vielmehr herab und schüze deshalb nicht vor anderm. Die Konvulsivtheorie des Verf. in Betreff der Geisteskrankheiten, unterstüzt durch die Intermittenz beider, ist folgende: Die intellektuelle Fähigkeit, die ihren Ursprung wahrscheinlich in der Cortikalsubstanz hat, ist funktionell und organisch afficirt, d. h. bei Affektion jener wird auch die intellektuelle Fähigkeit als abhängig von einem Normalzustande nothwendig gestört. Die Macht oder die Kontrole, die die Vernunft über die andern untergeordneten Portionen des Nervensystems ausübt, ist somit temporär oder permanent aufgehoben oder vernichtet und die sich gleichsam selbst überlassenen motorischen Nerven beginnen unregelmäsig und krankhaft zu regieren. Aehnlich bei Epilepsie, Veitstanz etc. Der eigentliche Ursprung mag im Nerven- oder Gefässysteme, Assimilations- oder Reproduktions-Apparate liegen, aber nicht in einem Theile des Organismus allein. Die exspektative Therapie ist freilich unter Mitbenüzung aller intellektuellen Mittel die allein richtige. (Die Resultate der Beobachtungen des Verf.'s sind schon in den früheren Jahrgängen beurtheilt worden!).

Nach *Friedreich* geben sich die Abnormitäten des Seelenlebens in 2 Hauptrichtungen als psychische und moralische Krankheiten kund, die eine Grundquelle in der primären oder sekundären Abnormität des Organs des Seelenlebens, des Gehirns und seiner Funktionen, haben und die als Wahnsinn und Verbrechen bezeichnet werden. Zwischen beiden besteht demnach eine gewisse Verwandtschaft, die sich noch deutlicher dadurch ausspricht, dass A) bei beiden organische oder materielle Bedingungen nachweisbar sind. 1) Der habitus; a) der Bau des Schädels, wie beim Zerstörungs- und Erwerbstriebe, b) die Länge des Halses (bei Leidenschaftlichen kurz, bei Gelassenen lang), c) die Missbildungen des Skeletts, wie bei Bukligen. — 2) Allen psychischen Krankheiten liegt eine somatische zu Grunde, aber auch bei moralischen lässt sich deren Bedingtsein durch eine somatische Abnormität nicht verkennen. Zum Beweise dienen die Epilepsie durch Tüke und Zorn, Hypochondrie und Hysterie durch Exaltation der Empfindungen, die Krankheiten und Missbildungen des Herzens durch Steigerung zu Zorn und Angst, die qualitative und quantitative Beschaffenheit des Blutes (phthisis u. pleth. abdom.), Krankheiten der Unterleibsorgane und Sexualorgane (Mordlust). Moralische Krankheit kann in psychische übergehen. — 3) Erblichkeit findet nicht nur bei somatischer und psychischer, sondern auch bei moralischer Krankheit statt. 4) Die Entwiklungsperiode ist von grosem Einflusse auf Entstehung psychischer wie moralischer Abnormitäten. — B) Die Symptome des Wahnsinnes und Verbrechens zeigen eine auffallende Analogie: 1) häufig handelt der Verbrecher sinnlos, kopflos und verräth sich so selbst. 2) Sinnestäuschungen (Illusionen und Hallucinationen) kommen bei psychischen wie moralischen Krankheiten vor. — Daraus ergibt sich, dass bei jedem eines Verbrechens Angeklagten dessen körperlicher Zustand ebenso wie der des Seelenlebens genau zu untersuchen ist und die Frage der Zurechnungsfähigkeit sich auf Seelen- wie Körperkrankheit bezieht. Das Princip der Zurechnungsfähigkeit ist die Seelenfreiheit. Bei allen psychisch Kranken besteht Seelenunfreiheit, bei den moralisch Kranken aber ist die Unfreiheit kein wesentlicher, sondern nur ein möglicherweise vorhandener Zustand.

Nr. 6 enthält eine populäre Schilderung des Irrseins und der Irrenhäuser, wird denen lieb sein, die unter Freunden und Angehörigen Irre haben, gibt aber nicht genügende und bestimmte Aufklärung über die Nachtheile der häuslichen Behandlung der Geisteskranken, wie Verf. überhaupt leicht zur Breite neigt.

## II. Allgemeine Pathologie, Semiotik.

1. *Sokolsky, J. J.*: Ueber die Diagnose des Irrseins. Med. Zeit. Russlands. Nr. 18.

2. *R. B. Todd*: Ueber Delirium und Coma. Lond. med. Gaz. 1. Juni.
3. *Falret*: Des généralit. des facultés affectives et morales et des penchants chez les aliénés. Gaz. des hôp. Nr. 73. 78.
4. *Falret*: Troubles généraux de l'intelligence dans les maladies mentales. Gaz. des hôp. Nr. 82. 90.
5. *Falret*: Etat général de la sensibilité physique des mouvements des fonctions organiques chez les aliénés. Gaz. des hôp. Nr. 134.
6. *Falret*: Etat général des fonctions organiques ou végétatives chez les aliénés. Gaz. des hôp. Nr. 140.
7. *Falret*: Marche de la folie. Gaz. des hôp. Nr. 147.
8. *Falret*: Des illusions. Gaz. des hôp. Nr. 91. 94. 100. 105.
9. *Falret*: Des hallucinations. Gaz. des hôp. Nr. 105. 108. 115. 119. 125. 129.
10. *L. R. Szafkowski*: Recherches sur les hallucinations au point de vue de la psychologie, de l'histoire et de la médecine légale. Montpellier, 1849. 296 S. 8.
11. *J. Hitchman*: The Pathology of Insanity. A Lecture, delivered Mai 25. 1850, in the Middlesex County Asylum. Hanwell. The J. of psych. Med. Oct. p. 501—21.
12. *Ebers*: Wahrnehmungen an den Grenzen der Sinnenwelt und im Gebiete des Traumlebens. Uebers. d. Arb. und Veränd. d. Schles. Ges. für Vaterl. Kultur. S. 141, cf. vorig. Jahrg. III, 22.
13. *Morel*: Des gâteux dans un asile d'Aliénés. Considérations physiologiques et psychologiques sur les gâteux, et sur la possibilité d'améliorer leur position et d'en diminuer le nombre. Ann. méd. psych. 1850. Janv. p. 72—101.

In den gewöhnlichen Fällen ist nach *Sokolsky* das Irrsein leicht erkennbar durch abnormes geistiges u. körperliches Verhalten. In einzelnen Fällen erhebt sich aber Schwierigkeit und diese liegt darin: 1) dass unter gewissen Bedingungen auch Gesunde den Geisteskranken ähnlich sind; 2) dass Geisteskranke oft Ueberlegung behalten, um vernünftig zu erscheinen. Dorthin gehört Mangel an geistiger Anlage u. Ausbildung, ungeregelte Entwiklung geistiger Kräfte, Leidenschaftlichkeit, anscheinende Heilung von Irrsein, ein stets ängstlicher unentschlossener Charakter, eigenthümliche Gelüste der Schwangern u. Sonderbarkeiten bei Hysterie u. Hypochondrie. Hierher gehört: langsame Entwiklung des Irrseins, Monomanie, leichtere Grade der Manie, beginnende dementia senilis, verhehltes Irrsein, kurz andauerndes Irrsein z. B. nach Trunkenheit od. Epilepsie, lucida intervalla bei intermittirendem Irrsein. In zweifelhaften Fällen berüksichtige man 1) alle früheren Verhältnisse z. B. Erblichkeit, frühere Anfälle, Ursachen, Veränderung des Characters, 2) den gegenwärtigen Zustand durch wiederholte Frage, Nachforschen nach den Gewohnheiten, öftere Untersuchung, Veranlassung zum Briefschreiben, Anwendung schmerzhafter Mittel, Beobachtung des Benehmens des Kranken bei ihm unbemerkbarer Untersuchung, Erlangung der Freundschaft, Prüfung der Handlungen, der Ursachen eines etwaigen Verbrechens, Erforschung der auserhalb des Kranken liegender Verhältnisse.

Delirium und Coma sind nach *Todd* meist nur von verschiedenen Graden einer und derselben Störung des Gehirns abhängig und diese wird zumeist durch Vergiftung desselben vermittelst des Blutes bedingt. So gut wie durch Alkohol, Opium, Chloroform etc., geschieht dies durch constitutionelle Krankheitszustände, wie durch Typhus, exanthem. Fieber, febr. rheum., Gicht, Epilepsie, wie denn auch nach *Flourens* verschiedene Gifte verschiedene Theile des Centralorganes afficiren. Bei geringerer Einwirkung entsteht Delirium, bei stärkerer Coma. Die Kongestion hat an ihrer Erzeugung keinen Antheil, obgleich man gewöhnlich Schwindel, Kopfschmerz, Coma von Kongestion herleiten will. Durch Entzündung entstehen diese Zustände sehr selten u. unterscheiden sich dann durch das Alter der Kindheit, durch die Art des Kopfschmerzes, durch Unregelmäsigkeit, besonders Langsamkeit des Pulses, durch Neigung zu Coma und Seltenheit von rasenden Delirien (denn gewöhnlich geht ein Delirium mit leisem Murmeln in Coma über, ohne dass Anzeichen einer Nierenkrankheit da sind) und Lähmungszuständen.

Der *Dorset*'sche Bericht (VIII, 22) spricht bei den Nachtheilen, die durch zu späte Aufnahme der Irren in Anstalten entstehen, über die Incubationsperiode der Geisteskrankheiten. Wenn der Kranke eine anscheinende Festigkeit des Benehmens und Zusammenhang in Gedanken und Sprache offenbart, so hat die Umgebung selten Verdacht auf das Dasein einer Geistesstörung. Wechsel in Gesinnung und Temperament, so wichtig für die Beurtheilung, wird gewöhnlich übersehen. In dem Incubationsstadium wird der Geist oft von der Umgebung hinweggezogen, indem er über irgend eine Idee brütet; der Gesichtsausdruk ist verändert, der Blik vag, er bewegt sich mechanisch, der Anzug ist vernachlässigt, er fällt beim Aufhören der Vibrationen seiner Stimme in sein Brüten zurük. Befragt gibt er gewöhnlich an, dass er schweres Leid erdulde, ein Gefühl von Schmerz im Kopfe, der Stirn- od. Scheitelgegend habe. So längere oder kürzere Zeit, bis unerwartete Ereignisse stärker hervortretende Erscheinungen hervorrufen, ohne dass diese maniakalischer Natur zu sein brauchen.

In Bezug auf die Dauer der Krankheit, in der Genesung eintrat, erfahren wir aus *Hanwell* (VIII, 21), dass eine Frau noch nach 33jähriger Dauer der Krankheit genas, eine andere nach 8 Jahren.

Ueber die Schlaflosigkeit im Irrsinn sagt *Browne* (VIII, 26), dass, wenn die Krankheit mit Furchtsamkeit, Argwohn od. Gespensterillusionen verbunden ist, der Wille gebraucht wird, um die Neigung zum Schlaf zurükzudrängen. Der

Patient erkühnt sich nicht, zu schlafen, als ob Tod od. Verfolger ihn während des Schlummers überfallen könnten. Nächtliche Unruhe ist ein Symptom aller Arten des Wahnsinnes im acuten Stadium. Alle Irre, mit Ausnahme der Imbecillen und ausgebildeten Monomaniaci, die sich beschäftigen, bringen mehrere Stunden, die zum Schlafen bestimmt sind, in Lärm od. Träumereien hin. Der Lypemanie ist langes Wachen besonders eigen. Der Schlaf scheint oft nur partiell zu sein und ungeachtet aller Vorsicht erreicht jeder Ton sein Ohr und erwekt seine Aufmerksamkeit. Oft thut Gesellschaft gut und bringt das Gefühl von Schuz hervor, und Licht vermag oft eingebildete Schreken zu zerstreuen, die die Finsterniss heraufbeschwört.

Nach *Falret* entwikeln und spannen die intellect. Beschäftigungen, die geistigen Anstrengungen das Nervensystem wohl an, u. sind nicht ohne Einfluss auf den Zustand der Sensibilität, aber sie wirken mehr als prädisponirende Ursachen. Gefühlsaufregungen sind viel mehr die gewöhnliche Quelle der Geistesstörungen. Im Anfange sind vage Empfindungen da, die unbestimmbar sind, man merkt nur eine Veränderung des Gehirnes u. der Patient scheint sie zu fühlen und dagegen zu kämpfen. Der Character des Kranken ändert sich merklich mit gleichzeitig veränderter Sensibilität, dadurch wird er in sich gekehrt, argwöhnisch; alles erscheint ihm verändert, er vermag nicht mehr die Eindrüke abzuwägen. Er sucht Ursachen auf, findet sie in der Ausenwelt, in sich, in geheimen Mächten etc. Wenn lezteres, so nimmt das Delirium die Richtung der herrschenden Zeitidee. Der Character bleibt in allen Formen wie im gesunden Zustande, nur ist eine grösere Intensität u. Unordnung da. Unterliegt der Geist im Kampfe mit den abnormen Empfindungen, so ist er ohne Abwehr allen krankhaften Illusionen überliefert und er kann nie wirkliches Wohlsein empfinden. Der Leidenszustand braucht nicht da zu sein, wenn die Krankheit rasch ausbricht, auch lässt ihn der menschliche Stolz oft nicht sichtbar werden und manche Naturen unterwerfen sich ohne Reaktion den Umständen. Mit dem Charakterwechsel folgt der Ausbruch des Irrseins. Die Empfindungen reissen zu Handlungen hin, und da oft noch eine Richtigkeit der Ideen stattfinden kann, betrachtet man die Perversion der Empfindungen oft nicht als krankhaft. Diese manifestirt sich in den Delirien. Ein rapider, tiefer und grundloser Wechsel in den Empfindungen ist Zeichen von Geistesstörung, der Patient ist voll Widersprüche und diese verbinden sich bald mit anderweitigen Störungen der geistigen Kräfte. Zuweilen, und dies häufig im chronischen Irrsein, sind die affektiven Eigenschaften überhaupt erstikt u. fast stets haben die intellektuellen Kräfte denselben Verfall erlitten. Die Motive zu Handlungen sind äuserst verschieden je nach dem Grade der Intensität der Empfindungen oder der Idee, die sie in ihre Richtung hineinziehen.

Durch Läsion der intellektuellen Kräfte entdekt man am häufigsten das Dasein einer Geistesstörung und es gibt in dieser Beziehung 2 Zustände, der Verlangsamung und der Steigerung der Intelligenz. Jene hat 2 Ursachen: die Trägheit der intellektuellen Kräfte oder das Vorwiegen einer Idee od. einer Empfindung, die die ganze Intelligenz absorbirt. Physiognomie und Auge bieten Differenzpunkte, das Gedächtniss ist dort habituell gestört, hier lässt sich der Kranke noch aus seinem Brüten herausreissen. Diese Verlangsamung begegnet sich in der Melancholie u. in der Dementia. Bei der Steigerung der Intelligenz fliesen die Ideen aus der Erinnerung und aus der Umgebung, ihre Dauer ist augenbliklich u. verschwindet ohne Reaction. Bis zu einem gewissen Mase bringt dieser Zustand überraschend treffende Bemerkungen hervor. Zuweilen sind einzelne Kräfte vorwiegend aktiv z. B. Gedächtniss und Einbildungskraft. So besonders im Anfange der Manie. Das *Gedächtniss* ist öfter schwächer als belebt; es ist gröser für frische, als alte Ideen, ist verschieden je nach Sachen oder Worten. Theilweise wird dadurch der Verlust des Selbstbewustseins erklärt, doch die allgemeine Sensibilität trägt durch seine Anomalien dazu bei. Aber der menschliche Geist adoptirt auch mehr als eine Persönlichkeit z. B. aus historischen Erinnerungen, Hallucinationen, Veränderungen der allgemeinen Sensibilität. Ebenso wirken Exaltationen des Gefühles darauf hin. Das Gedächtniss ist bewahrt bei Melancholischen und leichten Manien, sehr schwach bei groser und langer Exaltation, vernichtet bei temporärem Idiotismus. Die *Aufmerksamkeit* ist gestört bei Manie, concentrirt bei Melancholie, ganz wechselnd bei allgemeinem Delirium, nicht verlezt bei partiellen Delirien, in allen aber willenlos. — Die falschen Ideen, Delirien, entstehen entweder spontan, doch selten, wie in den allgemeinen u. partiellen Delirien, oder beruhen wie physiologisch auf einer Ideenassociation, auf Urtheilen, Erinnerung od. einem eben thätigen Eindruk. Die fixen Ideen sezen tiefere u. anhaltendere Ursachen voraus; die accidentellen Umstände, als Gelegenheitsursachen, müssen mit prädisponirenden Ursachen, mit einer entsprechenden Stimmung der Sensibilität und der Intelligenz, zusammentreffen.

Die Läsionen der physischen Sensibilität sind nach *Falret* allgemein oder speciell. Jene zeigen sich in 2 Hauptformen, als Gefühl von Wohlsein oder allgemeines Unbehagen. Diese 2 Zustände werden die Basis von 2 Hauptarten

des Irrseins, der expansiven und depressiven Form. Diese Anomalien der allgemeinen Sensibilität veranlassen den Kranken zu dem Glauben, dass gewisse Theile ihres Körpers ihre Natur verändert haben, ganz fehlen oder wohl enorme Grade erlangt haben. Ursache und Siz sind oft schwer zu ermitteln, zuweilen sind partielle Anästhesien Schuld, meist aber psychische Vorgänge. Die Qual des Kontrastes mit seinem frühern Zustande bringt ihn zu dem Glauben dessen, was er gefürchtet hat. Hyperästhesie ist häufiger als Anästhesie. Man hat die allgemeine Insensibilität bei Einigen das Gefühl der eigenen Existenz aufheben sehen. Bei Anderen rufen ungewöhnliche Empfindungen, Exaltation oder Perversion andere Illusionen hervor, wie oft bei Hypochondern und Melancholischen. Andere sind unempfindlich für die gewöhnlichen Ursachen des Schmerzes z. B. Temperaturen, aber dabei muss Kraft und Zähigkeit der Wahnvorstellungen auch erwogen werden. — Die Bewegung ist wichtig als symptom. Ausdruk der Gehirnläsionen, als Basis der Prognose und als Quelle der therap. Indikationen. Hierbei besonders 2 Zustände, die Nothwendigkeit der steten Bewegung und die der Apathie, des Torpors. Die permanenten Kontraktionen verbinden sich oft mit einem Zustande von Extase oder Katalepsie. Bei Andern sieht man auch partielles oder allgemeines Zittern und convulsiv. Affektionen können als Ursache oder Complikation des Irrseins darstehen, ja man kann sagen, dass der Zustand der Bewegungen fast nie im Irrsein normal ist. Bei dem Maniacus überschreitet die Unruhe, die Lebhaftigkeit des Gedankens, die Mitte, bei vielen Melancholischen ist mehr als Abneigung für Arbeit, es ist Erstarrung, torpor da; hier vielleicht ist die Läsion der Bewegung deutlicher noch als dort, und man kann annehmen, dass bei vielen Irren die gestörte Motilität nicht in genauem Bezuge steht weder mit dem Geisteszustande noch mit den physischen Kräften, und dies ein Grund mehr ist, anzunehmen, dass Irrsein nicht eine einfache moralische Störung ist, die das Nervensystem zum Siz hat, sondern dass dieses die Hauptrolle spielt.

Ueber den allgemeinen Zustand der organ. oder vegetativen Functionen bei Irren berichtet *Falret* Folgendes: der Schlaf ist gewöhnlich selten, leicht u. im Anfange sehr durch Träume beunruhigt, bleibt unvollkommen in der ganzen akuten Periode, und die lange Schlaflosigkeit, die die Gehirnreizung offenbart, trägt dazu bei, das Irrsein zu vermehren. Mit der Verminderung der geistigen Unruhe nimmt auch die Schlaflosigkeit ab. — Die Thätigkeit der Geschlechtsfunctionen ist, abgesehen von der Erotomanie, gewöhnlich bewahrt, zuweilen gesteigert bei unruhigen Delirien, vermindert bei traurigen Delirien oder bei zu groser Hast der Ideen. Leider ist oft Onanie da, sei es aus nervöser Aufregung oder aus Beraubung des Beischlafes, oder Abwesenheit von Zerstreuungen, oder langer Schlaflosigkeit oder Gewohnheit. — Die Digestion ist oft gestört, quantitativ und qualitativ, und Konstipation häufig und bei groser Unruhe der Appetit gesteigert. Bei dem Blödsinn jedoch scheint das Leben sich ganz in die Function der Ernährung gezogen zu haben. Traurige Delirien vermindern den Appetit. Ebenso bei physischer Unthätigkeit, Störungen der Digestivorgane, Stetigkeit der Vorstellungen, Selbstmordsucht, Furcht vor Vergiftung etc. Der Puls ist selten alterirt, ausser im akuten Zustande frequenter. Transpiration oft gestört, und dadurch oft Beitrag zur Ernährung. Die Respiration ist oft gestört, und ein übler Geruch beim Athmen oft Vorläufer eines Anfalles. Im Anfange erscheinen oft die entgegengesezten gastrischen Störungen, die im Allgemeinen von der Unregelmässigkeit der Innervation abzuhängen scheinen. Nervöse Erscheinungen sieht man oft in den Organen der Respiration und Circulation, wie im Digestiv- und Urinsysteme und in den von den Kopfnerven abhängigen Organen.

Gesteigerte oder verminderte Grade der Gefühlsthätigkeit, Veränderungen der Sensibilität der Haut, gewisse Erscheinungen der Intellektuellität und Moral zeigen eine Disposition zum Irrsein an. Auf der einen Seite excessive Sensibilität, auf der anderen extreme Kälte und Apathie; auf der einen Unentschlossenheit, Furchtsamkeit, scrupulöses Benehmen, Unbeständigkeit, auf der andern Verwegenheit, Prahlerei, Unordentlichkeit, Starrheit; rascher Wechsel der Empfindungen. Das Irrsein richtet sich weniger nach dem Grade der Intelligenz, als nach dem Mangel einer Harmonie der intellektuellen Kräfte. Damit aber die Periode der Disposition in die der Inkubation umgewandelt werde, bedarf es noch einer phys. oder moral. Ursache, am öftesten mehrerer. Je nachdem die Veränderung unmerklich oder rasch vor sich geht, werden sich diese Ursachen deutlicher u. erkennbarer ermessen lassen oder nicht. Die Metamorphosen des Betragens in der Inkubation sind unendlich; das Delirium der Handlungen ist sehr oft ungekannt, während das der Sprache leicht zu beurtheilen ist. Mit den Uebertreibungen, Contrasten, Widersprüchen des Characters correspondirt der Ausdruk der Physiognomie. Sehr häufig verbinden sich physische Leiden mit der beginnenden moralischen Störung, seien es Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Träume, Unterleibsstörungen oder Störung der Geschlechtsfunctionen. Gewöhnlich ist auch in dieser Zeit das Bewusstsein der moralischen Veränderung vorhanden und ein innerer Kampf bemerkbar. In den expansiven Zuständen vor ausgebrochenem Irrsein veranlasst die unaufhörliche Nothwendig-

keit, zu handeln, und die Unmöglichkeit, die Handlung zu regeln, eine Masse von Störungen, und die leichte Reizbarkeit führt leicht Aufbrausen herbei. In der deprimirten Form sind die Handlungen mehr nach Unterlassung als nach Ausführung abzuwägen; der Kranke wird von der Reflexion über seine inneren Empfindungen absorbirt und diese erscheinen alterirter als die Intelligenz.

*Falret* rechnet die Illusionen und Hallucinatienen zu den Läsionen der Intelligenz. Man bezeichnet mit *Illusion* sowohl gewisse Irrthümer der Sinne, als auch gewisse Täuschungen des Geistes gemeinschaftlich. Verf. nimmt drei Arten von Illusionen an. In der einen sind die Sinne auf irgend eine Art gestört, die Empfindungen kommen unvollkommen dem Geiste zu, der, selbst gestört, sie nicht berichtigen kann. Diese Art, obgleich am häufigsten, wird doch selten diagnosticirt. In dem andern Falle gibt eine vorherrschende Idee den Eindrüken auf die Sinne ihr Gepräge, und hier ist eine Differenz von der Hallucination nur durch den Punkt der Entstehung gegeben. Zu der dritten Kategorie gehören die Fälle, wo der Geist von der Natur der Eindrüke falsch urtheilt; die Einbildungskraft hat keinen Antheil, nur das Urtheil ist ganz alterirt, wie in fast allen innern Illusionen, in denen Schmerzen die verschiedensten Ideen erweken. — Die Sinne, denen wir am meisten Empfindungen verdanken, sind am fruchtbarsten für Illusionen. Wenn das Urtheil bei Gelegenheit eines normalen Eindrukes falsch ist, so ist dies eine innere Illusion und dahin gehören die Schmerzen, die durch das Prisma eines Deliriums interpretirt werden. Der Arzt muss aber sehr aufmerksam darauf sein, ob wirklich eine materielle Ursache vorhanden ist, da der Kranke erst secundär nach einer vorherrschenden Idee angebliche Schmerzen dahin lokalisiren kann. Solche Illusionen sind oft u. sehr hartnäkig.

Die *Hallucinationen* sind ein rein psychisches Phänomen und der Traum gibt das vollkommenste Bild davon, doch kehren in ihnen die Bilder zur äusseren Welt zurük u. beziehen sich meist nur auf ein Bild oder eine Reihe von Gegenständen. Im Traume ist das Gesichtsorgan zumeist afficirt, im Irrsein das Gehör. Gewisse äussere und innere Zustände können ein Bild entstehen lassen und an dessen materielles Dasein glauben machen, wenigstens für einen Augenblik, aber die Reflexion und die äusseren Eindrüke gewinnen bald die Herrschaft wieder; der Irre aber, bei dem sich diese Fähigkeit der Reproduktion der Bilder zeigt, erfreut sich nicht der Möglichkeit, sein Urtheil zu recensiren, und er confundirt nothwendig die Erinnerung mit der Wirklichkeit. Die Hallucinationen, in der allgemeinen Geistesstörung mit Aufregung weniger häufig, als die Illusionen, kommen doch oft genug in deren Verlaufe vor und bilden zuweilen die ersten Symptome davon, wie sie auch nicht selten bei der Abnahme sind. Zur Zeit der Intensität sind sie meist so mit Illusionen gemischt, dass es schwer ist, sie zu schäzen. Sie können oft nur durch den Ausdruk der Physiognomie, durch gewisse Stellungen und Gesten erkannt werden. Die Hallucination ist wegen der Flüchtigkeit der Vorstellungen wenig mit der Manie verträglich; sie verliert, wie die Illusion, an Häufigkeit und Intensität, je nachdem die intellectuelle Kraft sich vermindert und ist eine Quelle von Freuden oder Leiden. Die Halluc. sind in den verschiedenen Formen des Irrseins fix oder flüchtig, klar oder vag; sie coincidiren mit den Delirien, was am häufigsten, oder sind davon verschieden, stehen vereinzelt oder sind hauptsächlich da, aber stets stehen sie in Beziehung zu der Intelligenz und den besonderen Neigungen, die die unendliche Mannigfaltigkeit der Charactere constituiren. Der Grad der Kultur und Entwiklung der intellektuellen Kräfte, und besonders der Einbildungskraft bei den Irren, bringt grose Differenzen, nicht in der Grundnatur des psychischen Phänomens, sondern im Grade der Intensität, in der Vielfachheit und im Reichthum der Bilder hervor. Gewisse Hallucinationen bringen sich wechselsweise hervor, so die des Gefühls und Gesichtes, oder sie sind in demselben Sinnesorgane durch die Ideenassociation verdoppelt; bei gewissen Halluc. ist die Unordnung allgemein, andere sind streng auf gewisse Punkte gerichtet. — Unter 103 Kranken fand Verf. nur 32 Irre mit Hallucinationen, *Esquirol* unter 100 wenigstens 80. Oft sind sie schwierig zu ermitteln, an der Lebhaftigkeit der Darstellung oder Gebehrden erkennbar, oft erst in der Reconvalescenz. Eine Ursache des diagnostischen Irrthums liegt in der grosen Sensibilität der Sinnesorgane bei Irren, ein andere darin, dass er sich gewöhnlich für das Centrum aller äusseren Bewegungen hält, indem er die zahlreichen Eindrüke der exaltirten Sinnesorgane assimilirt. — *Gehörs*hallucinationen sind am häufigsten; der Kranke formulirt die lebhaften Ideen in seinem Kopfe durch Worte und diese scheinen dann in seinen Ohren wiederzuhallen; nur allmählig erst unterscheidet er genau die Stimmen, Anfangs nur Geräusche; sie führen am häufigsten zu Handlungen, weil die Stimmen beleidigen, drohen oder befehlen. — Die *Gesichts*hallucinationen sind seltener, aber schwerer von Illusionen zu unterscheiden; am einfachsten sind die von Flammen etc., und sie sind primär oder secundär dem Delirium; ihre Lebhaftigkeit lässt denen des Gehörs keinen Raum zu. — Die *Gefühls*hallucinationen sind schwer zu constatiren wegen der Beweglichkeit ihres Charak-

ters, und der Vielfachheit ihrer Formen. — *Geruchs*halluc. ebenso, meist noch im Anfange der Krankheit, gewöhnlich beziehen sie sich auf schlechte Gerüche. — Die *Geschmaks*halluc. sind fast unmöglich von Illusionen zu unterscheiden wegen des Saburralzustandes der Digestionsorgane und der Gegenwart von Speisen; meist beziehen sie sich auf schlechtschmekende Dinge; sie erzeugen leicht die Idee von Vergiftung, gewöhnlich aber gibt diese Idee Anlass zu jenen. — Man vergesse auch nicht, dass die überreizte Einbildungskraft äussere Empfindungen erzeugt und sie in dem Sinnesorgane lokalisirt, sie selbst producirt und auf die Theile überträgt, die der Siz längst gefühlter Schmerzen sind. — *Theorie der Hallucinationen*: alle Theorien lassen sich auf drei zurükführen; Einige haben daraus ein sensorielles Phänomen gemacht, Andere ein intellektuelles, und andere ein Gemisch von beiden. Von Leztern geben Einige zu, dass es sensorielle und intellectuelle Halluc. gibt, und die Andern nehmen an, dass in derselben Halluc. es gleichzeitig ein sensorielles und intellectuelles Element gibt. Ersteres war am einfachsten, man ging von der Idee einer Empfindung aus und da diese nicht in der Aussenwelt war, suchte man den Grund in den Sinnesorganen, so dass Irritationen im ganzen Verlauf des Nerven hinreichten. (*Darwin, Foville*). Dagegen sprachen: die Unbestimmtheit der Empfindungen, die nie stattfindende Isolirtheit, sondern stete Verbindung mit den herrschenden Ideen. Jede gemischte Theorie kann eine Kritik nicht bestehen, weil, wenn man sich zu einer der sensor. oder intellect. Seiten wendet, man gezwungen ist, ihr den wirklich wichtigen Theil in der Production des Phänomens zuzutheilen und daher die Intervention des andern Elements unnüz macht. Mit *Esquirol* findet Verf. den Grund der Halluc. in einer Läsion der intellect. Kräfte und besonders in der Einbildungskraft, wobei natürlich nicht die Mitthätigkeit des Gehirns geläugnet wird. Der Character der Halluc. besteht nicht in dem Aeusseren des Bildes, denn dies Streben, das Bild in die äussere Welt zurükzuwerfen, gehört ebenso zur normalen Einbildung; es besteht in der ganz passiven Produktion des Phänomens, einer Passivität, die den Geist verhindert, Kenntniss von seiner Handlung zu haben, und die nothwendig den Glauben an die völlige Trennung zwischen dem Phänomen und dem Ich erzeugt. Alle physiolog. Zustände, die sich durch Exaltation der Einbildungskraft auszeichnen und daher für die Produktion der Halluc. günstig sind, werden von einer Verringerung der Kräfte der Kontrolle und der Beziehungen mit der äussern Welt begleitet. Bei der Halluc. wird das Gedächtniss thätig und liefert das Material, die Einbildungskraft colorirt es, die Erinnerungen werden in Bilder umgewandelt und diese Bilder werden in die Aussenwelt versezt, u. die ganze Denkkraft wird durch die Lebhaftigkeit dieser Bilder absorbirt. Von dem analogen, normalen, psychischen Phänomen unterscheidet sich die Halluc. durch zwei Charactere: durch ihr plözliches und spontanes Entstehen, und durch die Abwesenheit des Willens. In den Halluc. findet eine Läsion der Einbildungskraft statt, aber der Geist muss auch an die Realität der Bilder glauben, und dazu müssen Urtheil und alle damit wirkenden Kräfte alterirt sein. Der Geist ist davon so ergriffen, dass er sich ihrer nicht entäussern kann, er bleibt jeder Idee von Zeit und Raum fremd, und das Urtheil, so vieler Elemente beraubt, findet sich um so mehr verwirrt, als es sich lebhafter und sicherer mit einer Reihe von Dingen beschäftigt. Ausserdem schränkt die Aktivität des Gedächtnisses u. der Einbildungskraft nothwendig die Thätigkeit der Sinnesorgane ein, und dies vermehrt den Irrthum des Geistes. So sind die beiden constanten und nothwendigen Elemente die Läsion der Einbildungskraft und des Urtheils; die Einzelnheiten variiren ins Unendliche, alle andern Kräfte nehmen einen mehr oder weniger grosen Antheil an der Production dieses Deliriums. — *Esquirol* hat den Unterschied zwischen Illusion und Halluc. auf zwei secundäre Charactere basirt, auf die Läsion der Sinnesorgane und die Thätigkeit des Eindrukes, man muss aber die Charactere in dem Bereiche der Intelligenz suchen und die von ihm als Illusion vereinten Thatsachen in zwei Kategorien theilen, von denen die eine fast identisch mit der Halluc. ist, und die andere davon ganz verschieden ist und sich mit den andern Phänomenen des Deliriums confundirt. Wenn von den inneren Illusionen (und von diesen kann hier nur die Rede sein) die eine Art durch eine Läsion des Urtheils ohne Intervention einer Production der Einbildungskraft constituirt wird, so ist dadurch die Differenz gegeben; die 2. Gruppe, die zugleich eine Läsion der Einbildungskraft u. des Urtheils zeigt, ist frappant analog mit der Halluc. oder vielmehr diese selbst.

*Szafkowski* hat sich seit Jahren mit der Untersuchung der Hallucinationen beschäftigt u. legt dieser Abhandlung 222 Beobachtungen zu Grunde. Er fand die des Gesichtes am häufigsten, dann die Kombination des Gesichtes und Gehöres, dann die des Gehöres allein. Der gröste Fortschritt dieser Lehre bestand in der Annahme von „hallucinations de la raison," d. h. in *der* Erkenntniss, dass die Hallucinationen so vieler berühmter Männer nicht Beweise von Geisteskrankheit sind, wie sie oft nach nervöser Ueberreizung, cerebraler Ermüdung, langem Kummer, moralischer Aufregung, vorübergehend sind. Man nennt sie physiologische Hallucinationen u. sie sind der schwächste Grad der einfachen;

die sie haben, erkennen sie selbst als solche. Darnach kommen die einfachen Hallucinationen bei Individuen, die kein anderes Zeichen von Geistesstörung zeigen; so die des *Martin*, *Brutus*, *Bernadotte*. Darauf kommen die Halluc. der Irren, d. h. die, welche allein die ganze Krankheit ausmachen, ohne dass man eine andere Störung daneben entdeken kann, und die ziemlich häufig sind. Die zweite Klasse der Halluc. umfasst die, die mit verschiedenen krankhaften Zuständen verbunden sind. Auch sie theilt Verf. dreifach ein: wo die Vernunft unberührt, wo sie erschüttert u. wo sie zu Grunde gegangen ist. Der erste Grad ist der, der in den Träumen und beim Alp vorkommt, welcher leztere, meist sporadisch, doch auch auf mächtige moral. Ursachen epidemisch ist. Der zweite Grad umfasst die, die in der Trunkenheit und im delir. trem. sich zeigen, auch nach Opium, Belladonna etc. Akute und chron. Entzündung erzeugen sie auch, aber meist rein nervöse Erscheinungen. Verschiedene Formen von Geistesstörung sind aber die reichlichste Quelle. Verf. geht nur noch die Halluc. in der Manie, Monomanie, dementia, paral. gener., in der Stupidität und Idiotie durch. — Nachdem Verf. bisher die Halluc. unter dem psychologischen Gesichtspunkte betrachtet hat, erörtert er sie im zweiten Kapitel vom geschichtlichen und gerichtlich-medizinischen Standpunkte aus. Er bespricht dabei die „socialen" Hallucinationen, d. h. die, die der Ausdruk einer Epoche, einer Idee sind, und gewöhnlich im Alterthum und Mittelalter vorkommen und nicht als Geisteskrankheit gelten können. Ihre Geschichte ist die des relig. Glaubens, der philosophischen Ideen, der socialen Vorurtheile etc. In religiöser Beziehung nennt Verf. Mahomed, Luther, in geschichtlicher Johanne d'Arc, in künstlerischer Dürer. — Dieser zweite Theil des Buches ist der interessanteste, aber am wenigsten analysirte.

Nach *Hitchman* prädominiren bei Einzelnen die triebartigen Aeuserungen zu stark über die höheren geistigen Fähigkeiten, als dass ihre Handlungen für die Gesellschaft zulässig wären. Sie sind zu heftigem und dauerndem Wahnsinn geneigt, aber lange Zeit ist keine somatische Störung da. Andere sind im Gegentheile verschiedenen Hallucinationen unterworfen u. doch frei von einer aktiven oder sympathetischen Störung des Gehirnes. Diese Quelle der Einbildungskraft ist vorzugsweise bei Dichtern und Malern. So lange die Einbildungskraft durch ein gesundes Urtheil dirigirt und controllirt wird, ist noch Gesundheit da; wenn aber die Perception stark und das Urtheil schwach ist, so führt ein Excess dieser idealen Kraft zu Excentricitäten u. wilden Visionen, die sich zum Wahnsinn wenden. So lebte der Maler *Blake* in einer eingebildeten Welt, er konnte sich den Teufel hervorzaubern und ihn malen, und hätte er nicht eine sanfte, angenehme und zugleich heroische Frau gehabt, würde er im Irrenhause gelebt haben. Fälle von Hallucinationen, die auf das Benehmen der Individuen influenciren, sind gelegentlich auch da vorgekommen, wo keine psychische Störung merkbar ist, sondern wo eine temporäre Aufregung dem Geiste die objektive Realität seiner eigenen Einbildungen interprimirt, oder unvollkommene Objekte auf die percipirenden und dadurch auf die reflektirenden Kräfte des Geistes einen falschen Eindruk machten. In allen Zeiten, allen Klimaten, allen Kirchen waren Enthusiasten, deren glühende Einbildungskraft so die Sinne täuschte, wie bei Muhamed, Loyola, Luther. Um permanentes Irrsein zu erzeugen, muss physische Schwäche des Gehirnes dem moralischen Eindruke vorhergehen und nur die Empfänglichkeit für Eindrüke ist so verschieden, wie die Haut des Rhinoceros von dem Rüssel des Elephanten je nach den einzelnen Individualitäten.

Nach *Ebers* offenbart sich der Unterschied des Erfühlens u. Erkennens im spontanen Somnambulismus noch klarer als im künstlich erzeugten magnetischen, in seltenen Fällen in Entwiklung einzelner Sinne, wie des Gefühles und Getastes (blinde Taubstumme), in krankhaften Zuständen zugleich auch im Sinne des Gesichtes, äuserst selten des Geruchs u. Geschmakes. Das Medicinal-Kollegium in Breslau musste ein Gutachten über einen Bauer abgeben, der Diebe durch den Geruch ausfindig machte, und eine ungewöhnliche Schärfe seines Geruches ward unzweifelhaft erwiesen. Hallucinationen des Geruchssinnes, besonders ekelerregende, meist Folge chemischer Störungen in den Verdauungsorganen, sind nicht so selten, wie die angenehmen subjektiven Geruchsempfindungen. Ref. kannte eine Dame, die stets sich von Wohlgerüchen umgeben wähnte, und einen Arzt, der den unangenehmen Geruch bei einer Kranken mehrere Jahre nicht loswerden konnte und in tiefe Hypochondrie verfiel.

*Morel* hat den Schmuzigen in den Irrenanstalten eine eigene Abhandlung gewidmet. Der Maniacus, der in der akuten Periode der Krankheit die Empfindung der äuseren Beziehungen verloren hat, deren Delirium allgemein und andauernd ist, der nie Ruhe findet, schreit, zerstört, dieser ist unreinlich, und wenn er kann, bedekt er sich mit seinem Kothe. Dies zeugt uns von deren tiefen Störung der Intelligenz, deren Degeneration der Sinne, u. dies lehrt uns den differentiellen Charakter des maniakalischen Deliriums von dem in akuten Krankheiten feststellen. Dies besonders bei Hallucinationen od. beim Uebergang in Blödsinn, wo die Kranken immer mehr das Gefühl ihrer Persönlichkeit verlieren. Einzelne Lypemanische sind so fremdartigen Verirrungen unterworfen, dass das Ver-

gessen des Schiklichen hierin in diesen Verirrungen selbst seine Erklärung findet. Bei einigen Epileptischen kommt die Schmuzhaftigkeit in den intellektuellen Störungen vor oder nach den Anfällen zum Vorschein, bei andern bringt der besondere epileptische Charakter, die garstigen Neigungen, Gewohnheit der Onanie, natürliche Irritabilität uud Faulheit solche psychol. Zustände hervor, dass die Einen aus Bosheit, die Andern aus Nachachmung schmuzig werden, und noch Andre aus dem besondern Instinkte, zu schaden, dazu getrieben werden. Der Winter ist für solche Eigenschaften besonders günstig, während der Sommer für die physische u. intellekt. Gesundheit viel günstiger ist. Bei Blödsinnigen und Paralytischen ist die Schmuzhaftigkeit so arg, dass das Gesez besondre Abtheilungen für sie bestimmte. In Maréville gibt es unter 750 Irren 60 permanent u. 70 periodisch Schmuzige. Die Mehrzahl hat einen unsichern und schwankenden Gang u. gestörte Innervation ist sichtbar, und in den häufigen Kongestionen, Ergüssen, Oedemen erkennt man die Atonie der Kapillargefäse. Gefräsigkeit und Abstinenz von Speisen wechseln ab, ebenso Diarrhoe und Verstopfung. Eine gute Hygiene erhält Viele. Gute Kleidung schüzt vor den Nachtheilen der Witterung, deren Klage nur der Zustand der Intelligenz verbietet u. macht sie selbst reinlicher. Bei Beschäftigung schmuzen sie weniger, Manche gar nicht. Frische Luft ist wohlthätig. Trägheit und Atonie der Digestionsorgane bei den Melancholischen sind zu bekämpfen. Uebergiesungen von kaltem Wasser auf Wirbelsäule und Abdominalgegend, wobei die Kranken sich selbst waschen müssen, sind oft anzuwenden. Allein in Zellen überlassen sich solche Kranke allen Folgen der Perversion ihrer Ideen und Empfindungen; in grosen Sälen sind die Unruhigen ruhiger, die Hallucinationen, die in der Einsamkeit die Qualen verdoppeln, sind milder u. die Schmuzigen reinlicher. Die Quartiere der Schmuzigen können als das Thermometer des allgemeinen Zustandes eines Asyles angesehen werden.

## III. Pathologische Anatomie u. pathologische Chemie.

1. *J. Hitchman*: Lectures on the pathological appearences observed in the bodies of the insane· Delivered at the Middlesex county Lunatic asylum. The Journ. of psych. Med. April pag. 228—246. Oct. p. 362—373.
2. *A. Coote*: The morbid anatomy of the coverings of the brain. The Journ. of psych. Med. Oct. p. 521—9.
3. *Bouchet*: De la congestion cérébrale. Ann. méd. psych. Avril.
4. *W. T. Gairdner*: Hemorrhagic Membrane within the Arachnoid. Edinb. Med. Chir. Soc. Febr. 20. Monthly J. of Med. Sc. Apr. p. 383.
5. *Engel*: Sektionsergebnisse an der Prager pathol. anat. Anstalt vom 1. Oct. 1849 — 1 Febr. 1850. Prag. Viertelj. XXVII. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 683.

Nach einer sehr breiten Einleitung, worin Geisteskrankheiten für bedenklicher als körperliche dargestellt, und die verschiedenen Theorien in verschiedenen Dichtern erwähnt werden, theilt *Hitchman* die Resultate der Sektionen in den 4 lezten Jahren in Middlesex mit. Es starben 103 Frauen, worunter an Erschöpfung in Manie 5, an Apoplexie 6, an Epilepsie 4, an dem. paral. 11, an Lungenschwindsucht 19. Davon wurden 90 secirt. Daraus resultirt im Allgemeinen folgendes. In frischen Fällen ist Entzündung der arachnoidea u. gelegentlich eine Ablagerung von Lymphe und Eiter unter deren untern Fläche vorhanden; sehr selten adhärirt sie dem Gehirne. Die graue Substanz der Windungen des Gehirns u. Kongestion der Marksubstanz ist vorhanden. In chronischen Fällen sind verschiedene Zustände des Schädels da; er ist gelegentlich enorm verdikt, aber am häufigsten verdünnt, an schmalen Stellen oder an den Suturen in weiten Säumen. Die dura mater cohärirt widernatürlich an der Calvaria, die arachnoidea ist sehr opak und verdichtet, Effusionen in und um deren Sak; dazu ein Kongestionszustand der pia mater mit Ergiesung eines klaren Fluidums dazwischen und in die sulci der Windungen. Diese sind häufig grubenartig od. anderweitig atrophirt, die graue Substanz bietet verschiedene Zustände von Konsistenz und Farbe dar, Effusion von Serum in die Seitenventrikel; die plexus chorioïdei häufig mit Flüssigkeiten infiltrirt oder mit verschieden grosen Cysten besezt. Dabei verschiedene Läsionen andrer Organe; am gewöhnlichsten Veränderungen in Gröse und Beschaffenheit des Mesenterium, Lageveränderungen des Colon, Verdikung der membr. muc. der Eingeweide, Tuberkeln in den Lungen, chronische Pneumonie u. Herzstörung. Zuweilen fand aber auch Verf. gar keine Störungen. — Bei einem Idioten wog das Gehirn 1 ℔ 6 ʒ.

Nach *Hitchman* ist in jedem Falle von Wahnsinn Irritation oder Störung der grauen Substanz des Gehirns zugegen, möge auch deren specieller Charakter verschieden sein. In sehr seltenen Fällen kann die Störung mit einfachem Erythem der Windungen abgeschlossen sein u. wo dies isolirt ist, wird keine physische Störung in anderen Organen sich offenbaren, wie auch bei einfacher Arachnitis keine Störung der Intelligenz da sein wird. Die graue Substanz besteht aus 2 verschiedenen Theilen, die durch eine sehr feine weisse Linie getrennt sind. Diese beide sind verschiedentlich in den Störungen afficirt und verschieden von Farbe u. Consistenz. Die obere Portion besteht mikroscopisch aus so einfachen Elementen, so kleinen Granularmassen,

dass Verfass. keinen besonderen histologischen Wechsel in der Struktur entdeken konnte, auser dass in chronischen Fällen die Granula mehr zerstreut und jedes von dem andern durch ein dünnes homogenes Fluidum getrennt war. In frischen Fällen ist die Veränderung in seinen Blutgefäsen und Farbe wohl markirt. In chronischen Fällen von Dementia scheinen dem Verf. die Nervenbläschen in dem untern Theile der grauen Substanz der Windungen aufgebrochen und zerstört und unter einer einfachen Linse, wenn die obere Fläche der grauen Substanz vorsichtig weggenommen war, die untere Fläche grau und warzenartig.

Nach *Coote* ist das Sektionsergebnis bei Irren oft ungenügend, weil dieselben Störungen auch ohne Irrsein vorkommen können. Die Reaction des Gehirns auf einen Reiz ist je nach der Individualität verschieden. In 64 Fällen sah er 11 Mal grose Turgidität der Kopfhautgefäse, nur 3 Mal Anämie. Das Cranium zeigte keine besondere Anomalien, doch sind grose Varietäten in Dike, Consistenz und Gewicht. Die gewöhnlichste Ursache der Verdikung und Hypertrophie des Knochens ist chron. Entzündung, dessen Gefäse sind mit Blut gefüllt, die Dura mater hängt fest an, die Hemisphären werden theilweise comprimirt und abgeflacht. Akute Entzündung der Dura mater ist sehr selten, auser nach Verlezungen, aber chronische häufig und diese sezt Verdikung und Adhäsion an den Knochen. In diesem Falle ist zwischen Membran u. Knochen, der an der Entzündung Theil nimmt, eine Schicht von Lymphe, die dann organisirt u. die Calvaria schwer abreissen lässt. So in 15 Fällen an 8 Mal. Zuweilen ist ein Blutextravasat zwischen Dura mater und Knochen. Auf der ineren freien Oberfläche der Dura mater sind nicht selten Pseudomembranen, von Manchen als Blutextravasat betrachtet, das, in einer dünnen Lage über die Oberfläche der Hemisphäre ausgebreitet, seine Farbe verloren hat u. organisirt wird. Gründe dafür sind: die Abwesenheit einer entzündlichen Veränderung der Struktur der Arachnoidea, besonders am Parietaltheile, woran die Membran angeheftet ist, dann, dass im frischen Zustande die Effusion als reines Blut erscheint, endlich die besondere Strukturveränderung, die das extravasirte Fibrin eingeht, und die Abwesenheit einer ineren organischen Verbindung mit der Dura mater. Die weiche halbflüssige Effusion unterliegt keiner besonderen Umbildung. Bei der Umwandlung seiner Elemente in eine Membran wandelt eine Masse von Kügelchen durch Trennung sich rasch in glatte Fibern um; kleine aber viele Blutgefäse, leicht durch Injektion von der mittleren Art. mening. auszufüllen, treten in bestimmter Anordnung in die Pseudomembran ein. — Akute Arachnitis ist primär selten, chronische häufig. Nicht selten ist sie auch, wenn gleich geringer, bei Trinkern od. wo die Cerebralcirkulation habituell aufgeregt ist. Im ersten Stadium stokt die Sekretion, die Membran erscheint troken, milchige Färbung ist ganz oder partiell da; dann folgen Verdikungen, die Membran wird in eine dichte, undurchsichtige, weisse Struktur umgewandelt. Zuweilen ist mehr Fluidum in den Arachnoidealsak ergossen, sie ist serös oder blutig. Arachnitis ist mit Entzündung der Pia mater combinirt. Unter 60 Fälle sah man krankhafte Veränderungen 26 Mal in der Arachn., u. 54 Mal in der Pia mater. Unter 20 Fällen von Störungen der Arachn. fand Verf. 2 Mal ungewöhnliche Trokenheit, 1 Mal einfache Congestion, 2 Mal Effusion in den Sak, 22 Mal Verdikung und Verdunklung. — Die Gland. Pacchioni, zusammengesezt aus dichtem areolirten Gewebe sind in jedem Alter, doch öfter bei alten Leuten. Ihr Nuzen ist unbekannt. — Aktive oder passive Congestion der Pia mater findet man selten; wenn aktive, dann ist die ganze Oberfläche des Gehirns mit einem Nezwerk anastomosirender Gefäse bedekt, mit polygonalen kleinen Spatien und mit direkter Abgabe von kleinen Zweigen in die graue Substanz, ohne Effusion dazwischen. Passive Congestion, oft mit Herz- oder Lungenfehlern verbunden, zeigt sich durch Anfüllung der grosen venösen Stämme, und die Oberfläche hat nicht jenes glänzend rothe Ansehen, wie bei akuter arterieller Congestion. Seröse Infiltration der Pia mater ist am gewöhnlichsten bei Geistesstörungen. Unter 60 Fällen war sie 46 Mal, ausschliesslich in Folge allmähliger Atrophie des Gehirns, da. Sie erscheint verdikt, die Blätter getrennt. Das Fluidum ist wässrig oder gelatinös; meist ist es über die ganze Oberfläche verbreitet. Bei einfacher Congestion der Pia mater ist das Fluidum wässrig und enthält etwas Albumen; bei Entzündung ist es entweder dik und gallertartig und enthält Fibrin oder es ist eitrig und gelbgrünlich. Zuweilen beschränkt sich der Process auf die Membran, zuweilen bildet sich eine feste Adhäsion zwischen ihr u. der Gehirnsubstanz.

Erfolgt nach *Bouchet* der Tod unter den blossen Erscheinungen der Congestion, so ist diese in der Regel nur als ein sekundärer Vorgang zu betrachten. Noch ein anderer Ausgang besteht darin, dass durch längeres Verweilen des Blutes oder Serums die Gefäse und Zellgewebsmaschen ausgedehnt werden und deshalb ihren gewöhnlichen Umfang nicht wieder annehmen, die Innervation leidet und die Congestion ist permanent (chron. Cong.), wie oft bei Greisen, selten mit gleichmäsigem Verlaufe. Dann finden sich in grauer und weisser Substanz verschiedene Farbenveränderungen in grau, gelblich und röthlich, die Windungen sind abgeplattet, verdünnt, ungewöhnlich fest, bald

total, bald partiell. Oder die Substanz ist weich, das Gehirn sinkt ein, wird breit, zerläuft fast, oder ist nur teigig, schmuzig weiss. Meningen sind oft verdunkelt und verdikt, die Gefäse erweitert, verdikt, fast stets mit atherom. Ablagerungen versehen. Nicht selten trifft man auch kleine zerstreute Höhlen, oft kaum von der Gröse eines Steknadelkopfes, die entweder etwas entfärbtes Blut oder mehr oder weniger helles Serum enthalten und deren Siz gewöhnlich im Centrum der gestreiften Körper oder Sehhügel, im hinteren Lappen und obwohl selten, im kleinen Gehirn ist. Meist haben diese Höhlen keine auskleidende Haut und geben, in kleinem Raume vereint, der Nervensubstanz das Ansehen eines Siebes. Zuweilen findet man auch mehrere in eine grose Höhle vereint, die auch der Membran ermangelt und eine Art filamentösen Zellgewebes als Ausfüllung enthält; die Wände sind gewöhnlich fest. Auch der Schädel unterliegt Veränderungen, die Wände verdiken sich, besonders nach vorn, Stirn- und Seitenwandgruben erscheinen ausgefüllt, die Diploë überwiegt die feste Knochenmasse; zuweilen ist er aber auch verdünnt, jedoch meist nur partiell, besonders am Hinterhaupte, die Diploë fehlt und die beiden Platten sind in eine verschmolzen.

*Gairdner* fand eine Pseudomembran der Arachnoidea bei einem Melancholischen in der Irrenanstalt zu Edinburgh, der mehrere Monate vor dem Tode wahnsinnig geworden war. Die äusere Oberfläche der Dura mater war normal, aber die innere mit einer dünnen Membran bekleidet, die aus Fibrin bestand, meist gelblich weiss u. blassrostig aussah u. hier u. da kleine unregelmäsige Portionen purpurfarbenen Fibrins, wie Blutklümpchen, in sich schloss. Diese Membran war in der Nähe der Falx cerebri an 2 Linien dik, bedekte die Oberfläche des Gehirns und verschwand an der Basis. Sie hing an der Arachn. an, liess sich aber leicht abstreifen und liess jene glatt, wie auch ihre freie Seite glatt aussah. Mikroscopisch wie Fibrin, ohne Gefäse und fibröses Gewebe. Diese Membran ist Folge von Blutextravasat; entzündlicher Erguss tritt in die Höhle der Arachn. nur selten als Folge von Verlezungen oder Operationen an Schädelknochen und Dura mater; zumeist erfolgt auch der Erguss äuserlich von der Arachnoidealhöhle.

*Engel* secirte 30 Geisteskranke aus der Prager Anstalt, darunter 9, wo sich keine Krankheit des Gehirns oder seiner Velamente nachweisen liess. In 12 Fällen chron. Hirnhöhlenwassersucht mit Anoia. Nachweisbare Störungen waren: Apoplexien an der Schädelbasis (2 Mal mit Manie und Blödsinn) auf akute Menigitis, die erst nach jahrelanger Geisteskrankheit einzutreten pflegte, chronisches Hirnhautödem nach Entzündung, akuter Hydrops ventriculorum, oder Meningealtuberkulose. Man kann daher mit gröster Wahrscheinlichkeit bei Sektionen an Geisteskranken auf Abwesenheit von palpablen Veränderungen der Hirnmasse rechnen, und wo diese zugegen sind, findet man sich wohl in gröster Verlegenheit, wo es sich darum handelt, den Zusammenhang zwischen ihnen und der Geisteskrankheit aufzudeken. In 15 Fällen, also der Hälfte, zeigten sich Lungenkrankheiten, darunter 8 Mal die Tuberkulose, mehrere Male Pneumonie und 3 Mal akutes Lungenödem.

Das Gehirn eines Kretinen von 2 J. (cf. V, 15) wog 407 Grmm., das eines gesunden Kindes 465 Grmm. *Tiedemann* fand bei einem 50jährigen Idioten das Gehirn nur 1 Pfd. 4 ℥ schwer; bei einem 40jährigen wog es nur 1 Pfd. 11 ℥ 4 ℥; bei einem 16jährigen 1 Pfd. 6 ℥ 1 ℥, während *Cuvier's* Gehirn 4 Pfd. 11½ ℥ schwer war. Am öftesten sind die vorderen Gehirnlappen atrophirt. In 24 Fällen fand sich die Gehirnmasse zu fest und hart, in 7 zu weich, bes. im Corp. striat. und thal. n. opt., in 10 die Seitenventrikel sehr erweitert, in 4 die Windungen abgeplattet, in 1 die hinteren Lappen so wenig voluminös, dass sie nicht das kleine Gehirn bedekten, und hier fand *Malacarne* statt 6—900 Lamellen nur 300. — Menschen, deren Kopf nicht 16 Zoll im Umkreise hat, waren imbecill. Bei den cretinschen Kindern mit hydrocephalischer und hypertrophischer Form ist der Umfang des Kopfes 20—28″, bei denen mit zu kleinem Gehirn und mit zukerhutförmigem Kopfe 12—14 Zoll, wie bei den Neugebornen.

*Webster* (IV, 1) glaubt mikroskopisch gefunden zu haben, dass der Wahnsinn von primären Strukturveränderungen herrühre, denen der Wahnsinn folge. Bei 174 Sektionen fand er als häufigste organ. Veränderung 1) Infiltration der Pia mater, 2) Turgescenz der Blutgefäse des Gehirns und seiner Häute, 3) Hydrops der Ventrikel.

## Mikroscopische Untersuchung des Gehirns.

Das Mikroscop entdekt nach *Hitchman* (II, 11) oft noch Strukturveränderungen, die sonst entgehen. Aber man muss stets daran denken, dass capillare Hyperämie — die wichtigste Veränderung — rasch nach dem Tode verschwindet; nach 2 Tagen wird man kein Zeichen einer aktiven Störung in den Windungen nach einem akuten Anfalle von Manie finden. Venöse Hyperämie, jedoch an abhängigen Punkten, wird mit jeder Stunde nach dem Tode schwerer erkennbar, und wenn das Blut durch die Entwiklung ammoniakalischer Dünste durchhaucht wird, wird es verschiedene Entfärbungen

in den nahen Geweben erzeugen, die den Unerfahrenen täuschen können. Wiederum wird die Masse des Cerebral-Spinal-Fluidums materiell vermehrt oder vermindert, je nach der Lage des Kopfes zum Rükenmark und dies wird ein Grund von vielen Schnizern sein; manche Praktiker sehen wirklich alle Flüssigkeit unter den Membranen des Gehirns für abnorm an, anstatt dass es doch in der That nur ein wesentliches Constituens des gesunden Gehirns ist. „Erweichung" wiederum ist oft das Resultat einer Veränderung nach dem Tode, verursacht durch die Berührung der Flüssigkeit oder beginnenden Zersezung. Dies eruirt man dadurch, dass man sieht, ob die Erweichung umschrieben ist oder nicht, u. im ersten Falle u. bei grauer Farbe bemerkt man mikroskopisch *Gluge*'sche Entzündungskugeln (oder neuerlich genannt Exsudatkugeln), und kann dann sicher die Erweichung für das Resultat von Veränderung im Leben halten (!). Aber weit ausgebreitet, nach Verfluss von zwei Tagen und ohne Granularzellen, von einfach weisser Farbe, zeigt es das Resultat post mortem. Wichtig ist die Vorsicht, nicht die Congestion, erzeugt durch die Lage des Kopfes, zu verwechseln mit der Congestion, die durch abnorme Aktion herbeigeführt ist. Dr. *Burrow* in seinem Werke über Cerebralstörungen hat dies sehr eruirt, und Verf. erprobte dies oft an Kaninchen.

Im Cretinismus (V, 15) fanden *Couërbe*, *Lassaigne* und *Vauquelin* zu wenig Phosphor im Gehirn. Die lezten Analysen von *Bibra* liessen keine Verschiedenheiten von dem eines gesunden erkennen. Er fand im Gehirn eines Kretinen 1,2 % Phosphor, 8,01 Albumin, 6,10 Fett, 1,50 Extraktivstoff und 88,39 Wasser.

## IV. Aetiologie.

1. *J. Webster*: Statist. Untersuchungen über die Ursachen und die pathol. Anatomie des Wahnsinnes. Med. chir. Transactions. Febr.
2. *Kieser*: Von den Leidenschaften und Affekten. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 239—252.
3. *Flemming*: Die politische Aufregung in ihrer ätiologischen Beziehung zu den Geistesstörungen. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 35—44.
4. *W. Smith*: On hereditary predisposition to insanity. Lond. Med. Gaz. 1849. Dec. p. 1007—13.
5. Remarquable case de l'hérédité de monomanie suicide. Ann. méd. psych. Janv. p. 103.
6. Schädlichkeit der Heirathen zwischen Geschwisterkindern und andern Blutsverwandten. Allgem. Zeitschr für Psych. S. 359.
7. *Joret*: Ueber die Gefahren des Pönitentiarsystems in Bezug auf Erzeugung des Wahnsinns. Annal. d'Hygiène publ., Janv. Froriep's Tagsb. Nr. 109.
8. *Fr. J. Behrend*: Ueber den Kerkerwahnsinn oder über den Einfluss der neueren Haftsysteme auf die Erzeugung von Geistesstörungen. Henke's Zeitschr. für d. St. Arz. S. 467. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 523.
9. An Inquiry into the alleged tendency of the separation of convicts, one from the other, to produce disease and derangement. By a citizen of Pennsylvania. Philadelphia, 1849. 160 S. 8.
10. The twentieth annual Report of the Inspectors of the Eastern State Penitentiary of *Pennsylvania*. Transmitted to the Senate and House of Representatives. March. 1849. Philadelphia, 37 p. 8.
11. *M. Huss*: Alcoholismus chronicus. Första afdelingen. Stockholm 1849. 8. Prager Viertelj. 4. Bd. S. 42.
12. *Hagen*: Lungenschwindsucht und psychische Krankheit. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 253—76.
13. *Leidesdorf*: Irrsein und Lungenleiden. Medic. Zeit. Russl. Nr. 2.
14. *Thore* fils: De la folie consécutive aux maladies aiguës. Ann. méd. psych. Oct. p. 586—602.
15. *Leudet*: Monomanie ambitieuse consécutive à une fièvre typhoide. Ann. méd. psych. Janv. p. 148.
16. Geistesstörung nach Cholera. Gaz. des hôpit. Nr. 40. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 540.
17. *Webster*: Insanity from Chloroform employed in parturition. The J. of psych. Med. April. Nr. X. p. 269.
18. *W. Lange*: Manie in Folge von Blei. Allgem. Zeitschr. f. Psych. S. 540.

Nach *Hitchman* (III, 11) kann der Wahnsinn erzeugt werden *primär*: A) durch eine Störung des Gehirns selbst, hervorgerufen durch moralische Ursachen, z. B. Schrek, Freude, durch intensive und dauernde geistige Beschäftigung. B) durch ähnliche Störungen in Folge physischer Ursachen im Gehirn, z. B. krankhafte Ernährung, ungleiche Entwiklung der Hemisphären; *secundär*: A) durch Missbildung oder Störungen der Schädelknochen; B) durch Störungen in den Membranen des Gehirnes; C) durch Störungen in der Cerebralcirculation, wie bei atheromatösen Ablagerungen, Verzögerung der Rükkehr des venösen Blutes von mechanischen oder vitalen Ursachen, Uebermaas von Blut, zu aktiver Cirkulation, wie durch Störungen von verschiedenen Zuständen des Herzens; D) durch krankhafte Ernährung. Das Blut enthält andere als gesunde Bestandtheile, z. B. Alkohol, Hachisch. E) durch Fehler oder Störung der Sinnesorgane; F) durch Störung der Assimilationsorgane, primär durch krankhaften Chylus, secundär durch Einhalt von Secretion (cf. Krankheiten des Blutes); G) durch Sympathien des Gehirnes mit der Irritation entfernter Strukturen und Organe, wie Haut, Herz, Lungen, Magen, Leber, Nieren, Hoden, Uterus. Alle diese Ursachen sind durch Erzeugung von Funktions- oder Strukturveränderungen in der grauen Substanz des Gehirnes thätig.

In *Murray's* Asyl (VIII, 27) lag den meisten Seelenstörungen Erblichkeit zu Grunde, darnach Unmässigkeit, u. zwar ist hier nicht damit delir. tremens, die unmittelbare Wirkung des Missbrauchs von Alkohol, gemeint, sondern die Gei-

stesstörung, die entsteht, indem jener allmählich körperliche Läsionen und Schwäche erzeugt, die den Grund zu Dyspepsie, Schlaflosigkeit u. Vorzeichen des Wahnsinnes bringt. Armuth ist in jedem Alter eine fruchtbare Ursache; die lange Dauer der Entbehrungen, der häufige Mangel der gewöhnlichsten Lebensbedürfnisse, Hunger und Furcht vor nahem Hunger haben Manche zum Selbstmorde oder Morde getrieben als die unmittelbare Wirkung eines plözlichen und unwiderstehlichen Wahnsinnes. Bei nicht so akutem Verlaufe nimmt eine Art langsamer Delirien von der geistigen Kraft Besiz, in denen die Kranken sich den verkehrtesten Einbildungen hingeben, sich vom Teufel besessen wähnen, Gespräche mit und Hülfe von ihm haben, sich ihm auf eine Reihe von Jahren mit ihrer Seligkeit verschrieben zu haben glauben, um „behexen" zu können die, denen sie grollen, oder erklären, dass sie fleischliche Verbindungen mit Hexen, Zauberern etc. eingegangen wären. Zu einzelnen Zeiten kommen solche Störungen in den verschiedensten Gegenden vor, meist bei armen alten Weibern nach Hunger und Leiden, oder jungen Weibern mit Hysterie und Uterinstörungen.

*Webster* fand (IV, 1) in Bedlam mehr Irre weiblichen, als männlichen Geschlechtes; fast die Hälfte waren durch moralische Ursachen erkrankt, beim weiblichen Geschlechte mehr durch physische Ursachen. Bei den Männern hatten am meisten Spirituosa, bei den Weibern die Niederkunft eingewirkt. Politik konnte in 6 Jahren nur sechsmal als Ursache angenommen werden. Die erbliche Anlage stellte sich fast in ein Drittel der Fälle, besonders stark bei den Frauen, heraus; die Mutter vererbt den Wahnsinn leichter und theilt ihn häufiger Mädchen als Knaben mit. Bei den Männern erschienen die Geistesstörungen, die durch Geldverlegenheiten, durch religiöse Ideen, durch Unmässigkeit erzeugt waren, bei den Weibern jene durch Liebe und das Puerperium als die heilbarsten. Bei den Männern kam die Mehrzahl zwischen dem 30. und 40. Jahre, bei den Weibern zwischen dem 20. und 30. Jahre vor. Es litten viel mehr Verheirathete, als Ledige, viel mehr Wittwen, als Wittwer, u. circa gleich viel ledige Männer u. Weiber daran.

Nach *Morel* (VII, 3, p. 370—88) gibt es keine ausschliesslich physischen oder ausschliesslich moralischen Ursachen der Geistesstörung, sondern diese resultirt aus einer Summe dieser Ursachen, von denen die eine prädisponirt, die andere provocirt. Der Einfluss der Politik stellte sich unzweifelhaft bei zwei Irren heraus, von denen der Eine Präsident der Republik, der Andere Abgeordneter zu sein glaubte. Derselbe Einfluss zeigte sich auch bei fünf Anderen, die in Folge der Aufregung, in die sie durch die Klubs versezt waren, tobsüchtig wurden, wobei noch mächtige Excesse aller Art, besonders Spirituosa, mitwirkten. Zu diesen Umständen kommt noch das Elend, das politische Unruhen begleitet, und das sich besonders auf den Arbeiterstand erstrekt, der durch das Sinken manchen Industriezweiges leidet. — Religion und Liebe sind selten die primitiven Elemente des Irrseins, das Vorherrschen der materiellen Interesse hat unserer Zeit eine andere Richtung gegeben. Von Erblichkeit beobachtete Verf. viele Fälle u. er führt namentlich 13 Familien auf, aus denen er gleichzeitig mindestens 2 Mitglieder in seiner Anstalt behandelte.

Was die als Ursachen der Geistesstörung vorzüglich zu betrachtenden Leidenschaften und Affekte betrifft, so sind sie nach *Kieser* meist einseitig und vorwaltend auftretende Aeusserungen des Gemüthslebens, die entweder als Affekt im Innern des Menschen verschlossen ihn beschäftigen, oder in der Leidenschaft nach aussen handelnd auftreten und seinen handelnden Willen leiten. Bei jeder Leidenschaft leidet das Gehirn und jeder Affekt afficirt das geistige Leben und verändert bei längerer Dauer das Gehirn selbst in Form und Mischung. Kehrt die Leidenschaft oder der Affekt häufig wieder, so hat dies um so mehr organische Veränderungen im Gehirn zur Folge; der Zustand fällt um so mehr ausser den Bereich der beherrschenden Vernunft, es tritt anhaltende Unfreiheit des Vernunftwillens ein, u. die psychische Krankheit ist geboren in dem Wahnsinne, der nach der Verschiedenheit der Leidenschaft seinen Grundtypus genommen hat. Demgemäss muss gegen die aus solchen Ursachen entstehenden Seelenstörungen die Gewöhnung an Selbstbeherrschung der eigenen Leidenschaften und Affekte früh stattfinden, und der Staat durch Schul- und Religionsunterricht einerseits die Vernunftkräfte höher entwikeln und stärken, andererseits das Gemüth und die gläubige Anschauung des Höchsten von der Demuth überwinden lehren. Die Heilung bezwekt, der Vernunft ihre verlorene Herrschaft wieder zu verschaffen, wofür die gesunkenen geistigen Kräfte vermittelst Lehre und Unterricht, Beschäftigung und veränderte Lebensweise, Ordnen der untergeordneten Begierden und Triebe anzuwenden sind, und wo das Privatleben dies nicht vermag, muss die Irrenheilansalt eintreten.

*Flemming* hat in seiner klaren Darstellungsweise die politische Aufregung in ihrer ätiologischen Beziehung zu der Geistesstörung erörtert. Man hat unter politischem Wahnsinn zwei Arten psychischer Krankheitsfälle zu verstehen: theils die in Folge der Aufregung durch politische Leidenschaften oder der übermässigen Anstrengungen in dieser Sphäre geistiger Thätigkeit sich entwikeln, theils solche, deren Delirien sich besonders im Kreise der politischen Ideen

bewegen. Beide brauchen sich nicht zu vereinen. Leztere erklären sich leicht durch die Fortbeschäftigung des Geistes mit den früheren Bildern. Die politischen Ereignisse mögen das Nervensystem in eine krankhafte Reizbarkeit versezt und für nachtheilige Rükwirkungen anderer körperlicher Leiden empfänglicher gemacht haben. Die Möglichkeit direkten Einflusses auf die Erzeugung der Psychosen darf nicht geleugnet werden, aber dies geschieht selten, vielmehr verbindet sich entweder die Vitalitätsverlezung des centralen Nervensystems mit andern bereits vorhandenen Krankheitszuständen, die nur gleichsam in den empfänglicher gewordenen Nervencentren einen lebhafteren Wiederhall finden, oder jene ist, vermöge des Einflusses, den das Nervensystem auf das Vonstattengehen aller organischen Funktionen übt, im Stande, krankhafte Störungen in entfernteren Provinzen des Organismus hervorzurufen, die nun erst in ihrer Mitwirkung auf die Nervencentren die Psychose erzeugen. Bei genauer Beleuchtung aller Umstände wird man anderweitig concurrirende Ursachen entdeken, wie denn auch in dem vom Verf. angeführten Falle „einige Blutegel zur rechten Zeit hingereicht hätten, dem politischen Wahnsinne vorzubeugen."

Die Zahl der Aufnahme in Bicêtre u. Salpetrière 1849 (1350) war etwas weniger als 1848 (1354), und ähnlicher 1847, wo die Zahl 1230 und 1846 1331 war, was die Annahme genug widerlegt, als ob die lezten politischen Ereignisse die Zahl der Geistesstörungen sehr vermehrt haben. (Ann. méd. psych. Janv. p. 158).

*Browne* (VIII, 26) sagt über den Einfluss der grosen politischen u. socialen Umwälzungen, dass es wahrscheinlich ist, dass viele Geisteskrankheiten, die mit Recht jenen nicht zugeschrieben werden dürfen, aus der tiefen und allgemeinen Regsamkeit, die die Intelligenz der gegenwärtigen Generation charakterisirt, entsprungen sein mögen. Es ist begreiflich, dass die vervielfachten Mittel und die Rapidität, mit der neue Gedanken übertragen u. der Fassungskraft angepasst werden, dass die unaufhörliche Aufnahme von neuen und mächtigen Eindrüken, das tiefe Interesse, das jezt zu jeder Untersuchung hinreisst, die tägliche Aufforderung zu Leidenschaften, die Gier nach Neuigkeiten, Entdekungen, die Rapidität der geistigen Fortschritte, alles direkt dahin führen muss, einen der krankhaften Aufregung verwandten Zustand herbeizuführen, der den Organismus erschöpft, zu Krankheiten disponirt, und Enttäuschungen und Missgeschik zu widerstehen unfähig macht. Der Mensch, der durch die Sorgen, Vergnügungen u. Bestrebungen des gegenwärtigen Jahrhunderts getrieben wird, „lebt mehr" u. geht durch zahlreichere lebhaftere und gefährlichere Phasen des intellektuellen Daseins in einem Jahre hindurch, als sein Vorfahr während des ganzen Lebens. Wenn auch nicht immer die Symptome der Geistesstörung den Ursachen ähnlich sind, so hat man doch beobachtet, dass die fiebrische Thätigkeit, der unvernünftige, wenn nicht utopische Ehrgeiz und die constante Anspannung obiger Kräfte sehr allgemeine Depression und Verzweiflung nach sich zieht. In diese Gruppe fallen die, welche Jahre lang unter allen den rapiden Abwechslungen und ungestümen Hoffnungen der Eisenbahnspekulationen, in der Erfindung von unausführbaren Maschinen, in der Verbreitung neuer politischer Ideen zubrachten, junge Frauen, die jezt aller Wahrscheinlichkeit nach die Resultate jener glühenden aber principlosen Hingebung erfahren und ohne Grundsaz nach mächtigen, obgleich schmerzhaften Eindrüken haschen. Das Verlangen, Geld oder Ruhm rasch zu erlangen, ist nur eine Modifikation desselben Geistes, der den Wunsch athmet, Kenntnisse rasch zu verbreiten durch Besteuerung u. Ueberanstrengung der geistigen Kräfte od. dadurch, dass dieselben von aller Bemühung und jedem eifrigen Streben abgehalten werden. Wird die Jugend von diesem Geiste beseelt, so ernährt er eine Frühreife, die naturgemäss durch die Richtung unserer socialen Verhältnisse, Lebensweise, selbst durch die Erfrischungen des Spielplazes erzeugt wird und so die Entwiklung von Störungen begünstigt. Statistiker nehmen an, dass das Alter, in dem der Wahnsinn vorkommt, jezt früher erscheint, als vor 50 Jahren, und obgleich noch andere Ursachen zur Erzeugung eines solchen Resultates hinzukommen müssen, so ist doch schon ein genügender Beweis da, dass geistige Frühreife, sei sie nun natürlich oder auf künstlichem Wege erwekt, zu einem frühen Verfalle führt.

*W. Smith* glaubt beobachtet zu haben, ass Geistesstörung mit scrophul. Diathese in genauer Verbindung stehe und vermuthet, dass dies auch noch die grose Unzulässigkeit gegen Aderlass etc. bedinge und den Nuzen einer nahrhaften Diät, regelmäsigen Beschäftigung und frischen Luft veranlasse. Unter den höheren Ständen sei die Erblichkeit häufiger, weil sie nur unter einander heirathen, wie besonders bei alten Schottischen Familien und Quäkern. Meist seien zwar die Geistesstörungen dann nicht so entwikelt, um zur Isolirung zu nöthigen, aber der Geist sei es fehlerhaft, dass Solche die Ihren anhaltend quälen u. ihnen selbst gefährlich sind. Die maniakalische Diathese kann ungeahndet lange dauern, selbst bis ans Ende des Lebens, bis eine starke erregende Ursache (Trunkenheit, Angst, Glükswechsel, Kindbett, Dekrepitität) sie zur hellen Flamme anbläst. Solche sind nicht gesezlich, aber moralisch unverantwortlich. Wenn die Aeltern beide aus so disponirten Familien heirathen, werden die Kinder es noch mehr sein. Ist nur ein Theil disponirt, so werden

die Töchter vorzugsweise die Disposition in sich tragen. Wenn ein zum Irrsein disponirter Mann eine sehr nervöse Frau heirathet, so werden die Kinder mehr disponirt sein. Die Disposition wird leichter von der Mutter als vom Vater übertragen. Wiederholte Heirathen zwischen Blutsverwandten verschlechtern nicht die allgemeine Organisation, aber wohl die Geisteskräfte in den Nachkommen. Grose Disposition zum Wahnsinn wird auch entstehen bei Heirathen von Individuen mit sehr nervösem Temperamente oder sehr markirter strumöser Konstitution. Schwelgerei bei jedem der Aeltern führt zu demselben Resultate. Wahnsinn und Hysterie unterscheiden sich nur dem Grade nach; beide sind Wirkungen von verdrehter Nervenenergie, einer Störung des natürlichen Gleichgewichtes zwischen Nerven- und Gefässystem. Wenn die Muskeln nun die Nervenenergie nicht in Anspruch nehmen, so wendet sich diese den geistigen Verrichtungen und der Phantasie zu. Die Hysterie wird deshalb durch die Ehe geheilt, weil durch leztere die überflüssige Nervenenergie in dem reproduktiven Apparate abgeleitet wird.

In einem Falle von erblicher Selbstmordsucht (Nr. 5) tödtete sich der Vater vor einigen Jahren, einige Monate nachher erstikte sich der eine Sohn, und vor Kurzem versuchte der andere sich das Leben zu nehmen, und da dies missglükte, nahm er bald darauf eine starke Dosis Arsenik und starb daran.

Unter 17 Familien (Nr. 6), wo die Eltern Geschwisterkinder miteinander sind, fanden sich eine mit 5, fünf mit je 4, drei mit je 2, zwei mit je 2, und sechs mit je 1 blödsinnig geborenem Kinde. Die 17 Familien hatten zusammen 95 Kinder, darunter 44 Idioten, 12 scrophulöse und schwächliche, im Ganzen 58 von schwacher Gesundheit und Körperbeschaffenheit.

In der nur für Frauen bestimmten Strafanstalt zu Vannes, die nach dem Auburn'schen Systeme eingerichtet ist, beträgt deren Zahl c. 318; sie schlafen in Sälen zusammen u. die Kost ist im Allgemeinen gut. Bisher sind 872 aufgenommen worden. *Joret* theilt sie ein: 1) in solche Verbrecherinnen, die völlig verhärtet sind, u. auf die die Strafen keinen Eindruk machen. Diese sind der Auswurf der Anstalt und werden nicht wahnsinnig. 2) In solche, bei denen das Gewissen nicht ertödtet ist, und die bei einem ruhigen Verhalten ihre Arbeit pünktlich verrichten. Diese haben innere Kämpfe zu bestehen, und diese stete Anspannung des Geistes veranlasst Störungen der Intelligenz. Auf sie wirkt das Schweigen sehr nachtheilig. Unter jenen 872 Personen zeigten sich an 68 Spuren von Geisteszerrüttung; von diesen bei 38 schon beim Eintritt in die Anstalt. Die zum Gefängniss Verurtheilten lieferten viel mehr Wahnsinnige (50), als die zur Zuchthausstrafe Verurtheilten (13), und von diesen wieder doppelt mehr als unter den einzeln Eingesperrten (5). Unter den Bettlerinnen die meisten Fälle. Monomanie die häufigste Form (41); akute Manie (14), Blödsinn (12) bei schon bei der Aufnahme Geisteszerrütteten. Die meisten unter den 30 Fällen traten schon im ersten Jahre der Haft in den Wahnsinn. Diese bringt *J.* unter 3 Kategorien: 1) durch absolutes Schweigen (14), 2) durch heftigen Kummer unter Mitwirkung des gezwungenen Schweigens (10), 3) durch Mangel an Körperbewegung nebst jenen Gründen (6).

Das Verhältniss der 30 Wahnsinnigen zu der Gesammtzahl ist 3,75 pr. C. oder 37.5 pr. M.

*Behrend* kommt in seiner Abhandlung über den Kerkerwahnsinn schliesslich zu folgenden Resultaten: 1) bei der in Straf- oder Zuchthaft befindlichen Population, oder mit andern Worten, in allen Straf- und Zuchtgefängnissen zusammengenommen ist das Verhältniss der Geisteskranken ungefähr = 12 : 1000. 2) Bei der übrigen oder freien Population ist dies Verhältniss = 1 : 1000. 3) Bei den unter dem Auburn'schen oder modificirtem Schweigsystem befindlichen Zücht- und Sträflingen ist das Verhältniss sogar $37\frac{1}{2}$ : 1000. — Die allgemeinen Säze hält *Damerow* an u. für sich vor der vergleichenden Statistik u. vor der Kritik durchaus nicht stichhaltig.

Nro. 9. tritt *Gray's* Beurtheilung der nachtheiligen Wirkungen des Isolirsystems (vor. Jahresber. S. 27 Nr. 10) entgegen. Man könne über zwei Anstalten nur dann urtheilen, wenn man deren Art und Weise bei Aufstellung der Statistik kenne. Unwillkürlich stehe jeder unter dem Einflusse des Systemes seiner Anstalt. Habe es nach den Tabellen den Anschein, als ob das östliche Strafhaus mehr an solchen Zuständen leide, so resultire dies nur daraus, dass dort strengere Gesundheitsmassregeln angeordnet sind, wonach jede Abweichung der körperlichen oder geistigen Gesundheit zu Tage kommt, oder von dem besonders krankhaften physischen oder moralischen Zustande, in dem ein groser Theil seiner Bewohner bei ihrer Aufnahme gefunden wird. Im Ganzen haben die Leute die Anstalt gesünder verlassen als betreten, u. aus den Erfahrungen ziehe er überhaupt den Schluss, dass die Geistesstörungen in den Gefängnissen des Auburn'schen Systems weit häufiger zum Vorscheine kämen.

In der östlichen Strafanstalt in Pennsylvanien waren 1848: 245 weisse Männer und 8 Weiber, und 91 farbige Männer und 12 Weiber im Gefängnisse. Darunter kamen 10 geisteskranke Männer im Alter von 17 — 38 Jahren vor, von denen zwei 5 — 8 Monate, die übrigen 1 Jahr 2 Monate bis 3 Jahre im Gefängnisse waren, und 6 bei der Aufnahme gesund

erschienen. Bei 3 war Erblikheit da, 4 litten offenbar schon lange vorher an Geistesstörung, 5 an Dementia, 5 an Monomanie; der Farbe nach waren es 5 Weisse und 5 Farbige. Die Inspectoren verneinen, dass das System, wie es dort angewendet werde, den Wahnsinn begünstige, nur bei erblicher Anlage könne dies der Fall sein, u. meinen, dass beim andern System der Wahnsinn leichter übersehen werden könne, als beim Isolirsysteme.

Ueber den Einfluss des Alkohols auf Seelenstörungen führt *Huss* zwei Fälle von Melancholie mit Hang zum Selbstmorde an, einen Fall von Blödsinn, aufgetreten nach Delir. trem. mit bedeutender Hirncongestion, zwei Fälle von Melancholie, der eine hergestellt, der andere tödtlich endend, und endlich einen Fall von Hallucinationen mit dem Character der Monomanie, endend in Blödsinn, mitgetheilt. Den ursächlichen Zusammenhang des Missbrauchs der Spirituosa mit den Seelenstörungen sucht Verf. bei den einzelnen Fällen nachzuweisen, macht denselben aber noch viel deutlicher und unwiderlegbar in jenen fünf Fällen, die er in einer andern Abtheilung, in der er die Krankheitserscheinungen von somatischer und psychischer Sphäre aus erzählt, u. worunter sich manches „Prachtexemplar" befindet.

Gehirncongestion bezeichnet nach *Bouchet* (III, 3) eine Gesammtheit von Erscheinungen, die sich auf mehr oder minder ausgesprochene Störungen in den Funktionen der Innervation, ja deren zeitweise Aufhebung beziehen. Sämmtliche Sinnesäusserungen sind verkehrt, oder schwächer, oder hören ganz auf. Die intellektuellen Kräfte sind isolirt u. unordentlich wirksam, die Aufmerksamkeit, das Resultat des Zusammenwirkens der Geisteskräfte in ihren combinirten Thätigkeiten, ist vermindert oder unmöglich, die Einbildungskraft ist nicht mehr beschränkt, gehorcht dem krankhaften Einflusse der verschiedenen Kräfte und gebiert tausend Phantome aus der Vergangenheit oder Umgebung. Zuweilen ist dabei noch eine gewisse Thätigkeit der Geisteskräfte zur Beurtheilung möglich, in andern Fällen aber wird die Combination dieser Kräfte ganz unregelmässig, dann erscheinen Worte und Handlungen, dem Gedanken ohne Mass u. Ziel gehorchend, als Delirium. Auch die moralischen Kräfte sind betheiligt, allgemeines Uebelbefinden, grundlose Unruhe, Schrekhaftigkeit ohne Ursache, Ungeduld, Zorn vorhanden. Zuweilen sind intellektuelle und moralische Kräfte, wie die Sinnesthätigkeit, eingeschläfert oder gar unterdrükt, dann findet Bewusstlosigkeit statt. Auch die Ausübung der Bewegungen unterliegt mannigfachen Störungen, wie die organischen Verrichtungen, als Zirkulation, Respiration, Verdauung etc.

*Hagen* hat einen beachtenswerthen Aufsaz über das Verhältniss der Lungenschwindsucht zur psychischen Krankheit geliefert. Man nahm an, dass bei Irren Phthise besonders häufig sei, legte aber nicht zu Grunde, wie viel überhaupt in der Bevölkerung daran untergehen, oder nur das Verhältniss bei Sectionen. Nach Verf. starb ein Viertel daran. Dazu kommt nun noch, dass in den allgemeinen Tabellen auch die zahlreichen Kinder gezählt werden, was bei Irren aber wegfällt. Jenseits des 14. Lebensjahres stellt sich die Zahl der Todesfälle überhaupt wie 1 : 4 u. ebenso verhält sich die Zahl der Todesfälle aus Phthisis bei den Irren zu der Zahl der Todesfälle bei Irren überhaupt wie 1 : 4, also wie bei der Gesammtbevölkerung. — Nun könnte das Verhältniss zwischen beiden Krankheiten noch ein zwiefaches sein. Die psychische Krankheit könnte ein veranlassendes Moment für die Lungentuberkulose sein, oder umgekehrt. Aber bei allem Einflusse der Psyche auf die Athmungsfunktionen kann die Phthisis auf vielen andern Wegen entstehen. Nicht die im lezten Stadium der Phthisis oft auftretenden Delirien, sondern nur das wirkliche Irrsein kommen hier in Betracht; ein *besonderes* tuberkuloses Irrsein ist nicht nachzuweisen. Als ursprüngliche und allgemeinste Wirkung der Tuberkulose auf das Psychische ist überhaupt nur eine erhöhte Gemüthsreizbarkeit vorhanden, die sich je nach der Individualität verschieden gestaltet. Die Tuberkulose wird in den Centraltheilen einen Zustand hervorrufen müssen, bei dem sie für psychische, besonders gemüthliche Eindrüke empfänglicher sind, und so verstimmt wieder auf die Seele zurükwirken, wodurch ein Kreislauf von gegenseitigen Eindrüken entsteht, dessen Resultat eben die Verstimmbarkeit und Reizbarkeit des Gemüthes sowohl, als des Nervensystemes, stets aber in bestimmter individueller Form ist. Wie aber in weiterer Folge die Seelenkrankheit wirklich zu Stande kommt, muss noch unerörtert bleiben; ebenso ist noch nicht zu ermitteln, ob jene Stimmung Folge der Lungentuberkulose als Dyskrasie oder als lokaler Organkrankheit anzusehen sei. — In Bezug auf das Ausschliessungsvermögen beider Krankheiten beobachtet man nichts weiter, als dass mit entschiedenem Hervortreten der Lungenschwindsucht ein Abnehmen der bisher vorhandenen psychischen Störung einhergeht und umgekehrt. Stets ging nach aufgehobenem Irrsein die Tuberkulose rasch vorwärts. In Bezug auf die Frage, ob Lungentuberkulose durch Irrsein aufgehoben oder beschränkt werde, kann höchstens von einer Beschränkung oder Verlangsamung des Verlaufes die Rede sein. Aber es mangeln dann hier nur einzelne Symptome oder selbst alle, ausser den physikalischen. Es sind dies nur die Nervensymptome, die aus einer Mitleidenschaft einzelner Theile des Nervensystemes entstehen, das ja

bei psychischen Kranken am meisten betheiligt ist. Sie sondern nicht die catarrh. Exsudate ab und fühlen hauptsächlich nicht die reizende Einwirkung des Schleimes, und der Mangel an hektischem Fieber liegt wohl nur im Mangel an Reaktion von Seiten des Nervensystemes; der Mangel der leztern wird dann auch zur Verlangsamung des ganzen Processes beitragen.

Auch nach *Leidesdorf* ist der Wechsel zwischen Irrsein und Lungenleiden gewöhnlich nur scheinbar, denn troz des Mangels äusserer Symptome schreite die Zerstörung des Lungengewebes fort. Er sah eine Kranke, die im lezten Stadium der Lungenphthise Nächte lang schrie, sang und wie ein Hahn krähte, bis sie starb. —

*Thore* beobachtete mehrere Pneumonien mit darauf folgenden Manien. Im ersten Falle: rechtsseitige Pneumonie, gelöst nach 4 Tagen; beim Eintritt in die Reconvalescenz maniakal. Delirium mit Gesichts- u. Gehörshallucinationen drei Tage hindurch; ein Jahr später neue Pneumonie, Lösung, am vierten Tage Anfall von Manie mit Hallucinationen drei Tage hindurch. Im zweiten Falle linke Lunge in Lösung seit drei Tagen, plözlich heftiges maniakalisches Delirium mit Gesichts- und Gehörshallucinationen während dreier Tage, Rükkehr der Pneumonie, die ganz verschwindet, ohne dass Delirium folgt. Endlich kann sich ein maniakalisches Delirium entwikeln und andauern, ohne dass die Lungenentzündung geheilt ist. — Bei einer starken ang. tons. fand er, nachdem er durch Incision die Zufälle sehr erleichtert hatte, plözlich Delirien mit Hallucinationen, der Patient glaubte Personen um sich zu sehen, der Blik war starr, er erkannte Alle, sprach aber incohärent, der Puls war ruhig; nach einigen Tagen Genesung. In einem andern Falle beobachtete Verf. bei ruhigem Pulse ein maniakalisches Delirium (Gesichts- und Gehörshallucinationen, grose Unruhe, incohärente Reden) in der Reconvalescenz von Rötheln bei einem Erwachsenen, das aber nur 24 Stunden dauerte. — Nach einem Typhus sah er bei einem jungen Manne in der Reconvalescenz viele Abscesse entstehen, dabei Delirien mit Hallucinationen des Gesichts und Gehörs, die Anfangs ruhig, dann immer heftiger waren; abwechselnd Unruhe und Stupidität, bis leztere dauernd blieb und nach einem halben Jahre der Tod an Cholera erfolgte. — Die Form des Irrseins nach akuten Affectionen ist zwar verschieden, am häufigsten aber ein Anfall von maniakalischem Delirium von 15 Stunden bis 4 Tagen, das heftig, von groser Unruhe u. Gesichts- und Gehörshallucinationen begleitet ist und im Beginne der Reconvalescenz anfängt; Genesung erfolgt gewöhnlich bald; oft kommt es nach starken Aderlässen. Nach Typhus ist es länger und schlimmer, oft akute Dementia, besser Stupidität, am häufigsten allgemeines maniakalisches, bald andauerndes, bald intermittirendes Delirium; andere Male Illusionen und Hallucinationen der Sinne, ohne intellektuelle Störung. Gewöhnlich hilft ein roborirendes Regimen mit Opiaten.

*Leudet* sah bei einer sonst gesunden Frau in dem Geringerwerden der Hauptsymptome eines leichten Typhus am 15. Tage eine ehrgeizige Monomanie entstehen, ohne weitere Störung der Intelligenz bei ganz fieberlosem Zustande. Während 17 Tagen hielt sie sich für die Adoptivtochter des Präsidenten der Republik, der ihr früher ganz gleichgültig war. Am Ende des ersten Monats begann schon die Reconvalescenz nach Typhus, und 12 Tage nachher verschwand auch die Monomanie, ohne wiederzukehren.

Ein 45jähriger Mann ward nach *Girard*, nachdem er durch erlittene grose Entbehrungen in einen Zustand von merklicher Erschöpfung gerathen war, von der „Cholera mit Delirium" befallen, von der genesend er die fixe Idee in sich ausbildete, man vergifte seine Speisen. Auf Grund dieser Idee machte er auf verschiedene Personen Mordanfälle. Er hatte Gesichtstäuschungen und verfiel in akute Manie, ward indessen nach einigen Wochen von seiner Geistesstörung geheilt.

In Prag wurden in der lezten Choleraepidemie 2 weibliche Kranke gebracht, die unmittelbar nach dem Aufhören der Cholera tobsüchtig geworden waren. Eine starb während der Aufregungsperiode u. die andere ward in 5 Wochen geheilt.

*Webster* erzählt 4 Fälle von Irrsein in Folge der Anwendung von Chloroform bei der Geburt. Im ersten Falle gebar Pat. glüklich, sprach aber in den nächsten 3 Tagen unzusammenhängend, ward dann ganz maniakalisch und erst nach 12 Monaten in einer Anstalt hergestellt. Eine zweite ward es gleich nachher mehrere Monate hindurch. Im dritten Falle konnte Pat. lange nicht schlafen und sagte oft, sie fühle, als ob ein Toller da wäre, der sie ermorden wolle; 3 Wochen nachher Tobsucht, bis sie nach 5 Mon. genas. Im vierten Falle traten sogleich Unempfindlichkeit und Todtenblässe ein; sie ward mühsam entbunden, war darauf mehrere Tage sehr nervös, dann tobsüchtig und genas erst nach mehreren Monaten. Eine andere Dame konnte an 6 Monate Nachts nicht schlafen, war sehr aufgeregt und litt an solcher Gedächtnissschwäche, dass sie bei der leichtesten Störung sich auf Nichts besinnen konnte.

*Lange* erzählt von einem 18jährigen Maler, der an allen Symptomen der Bleikolik leidend nach 6 Tagen genesen erschien. Am nächsten Tage aber rasch sich steigernde Exaltation mit Schlaflosigkeit. Er kannte Alle, mengte Alles

untereinander, war sich keines Bedürfnisses bewusst, verschlang aber alles Gereichte gierig, hatte gesteigerten Geschlechtstrieb, stieren Blik, blauen Rand am Zahnfleische. Stündlich 1 Gr. Opium, später mit Stramonium, brachten Schlaf und Ruhe und nach 5 Tagen gänzliche Beseitigung der Manie.

Als Beweis, wie Gemüthsstörungen oft durch körperliche Krankheitszustände veranlasst werden, erzahlt *Ebers* (II, 12), dass ein Kind, das durch Erscheinungen sittlicher Verderbtheit eine Plage seiner Umgebung wurde, wie umgewandelt ward und genas, als nach Extr. sem. Cyn. aeth. viele Spulwürmer abgegangen waren.

Nach *Morel* (VI, 3, S. 368) beruht der Kretinismus nicht auf einer einzigen Ursache, z. B. dem Wasser, sondern auf einer Komplikation von fehlerhafter Nahrung, Kleidung, Wohnung, Temperaturwechsel, Beschaffenheit der Luft in den tieferen Thälern und dem Mangel jeder intellektuellen Aufregung.

Die Ursache des Kretinismus ist nach *Guggenbühl* aller Wahrscheinlichkeit nach einer Malaria zuzuschreiben, die den Keim verdirbt und Seele u. Leib schwächt. Die Einwirkung dieser Malaria, die aus dem Boden emporsteigt, ist in den verschiedenen Gebirgen verschieden, ist zuweilen auf einzelne Thäler, selbst nur auf einzelne Häuser beschränkt. Je tiefer diese liegen, desto günstiger für die Krankheit. Schwächende Einflüsse anderer Art begünstigen sie noch.

## V. Besondese Arten psychischer Störungen, Krankengeschichten, Casuistik.

1. *Dagonet:* Quelques réflexions sur la pathogénie de la folie. Gaz. méd. de Strasbourg. Nr. 6.
2. *C. M. Brosius*: Ueber krankhafte Stumpfheit des Gemüthes. Rhein. Monatsschr. Oct. S. 533—55.
3. *K. W. Ideler*: Versuch einer Theorie des religiösen Wahnsinns. Ein Beitrag zur Kritik der religiösen Wirren der Gegenwart. Zweiter Theil. Die Entwiklung des religiösen Wahnsinnes. Halle, Schwetschke. 687 S. gr. 8.
4. Supposed Demoniacal Possession. The Journ. of psych. Med. April p. 262—8.
5. *Zengerle*. Beiträge zur Lehre von den krankhaften Affektionen der Wöchnerinnen. Württemb. Corresp. Blatt. Nr. 22—25.
6. *Brierre de Boismont*: Du délire aigu. „Allgem. Zeitschr. für Psych. S. 285—8.
7. *Marshall Hall*: A Case of hidden seizures. The Lancet 1849. Dec. p. 663.
8. *G. E. Day*: A practical treatise on the domestic management and most important diseases of advanced life. Lond. 1849. p. 342
9. On suicide. The Journ. of psych. med. Jan.
10. *H. Girard*: Rapport médico-légal sur un cas de lypémanie avec tentative de meurtre. Ann. méd. psych. Janv. p. 55—64.
11. *Barrod*: Observation d'un cas de Lycanthropie Ann. méd. psych. Janv. p. 151.
12. *Billod*: De la folie pellagreuse. Ann. méd. psych. Oct. p. 610.
13. *A. Morison*: A remarquable case. A selection of papers and prize essays on subjects connected with Insanity, read before society for improving the condition of the insane. Lond. 8. pp. 200. Nr. 4.
14. *J. H. Helferich*: Das Leben der Cretinen, mit besonderer Rüksicht auf Psychologie, Physiologie, Pädagogik und Humanität, nach den neuesten Ergebnissen der Wissenschaft und eigenen Erfahrungen geschildert. Stuttg.. Metzler. 8. IV. u. 84 S.
15. Du Cretinisme, de son histoire et de son traitement. Bibl. univ. de Genève Febr. p. 147—179. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 527.
16. Beobachtungen über den Cretinismus. Eine Zeitschrift, herausgeg. v. d. Aerzten der Heilanstalt Mariaberg. Zum Besten der Anstalt. Mit 2 Kupfertafeln. Tüb., IV. und 102 S. gr. 4.

*Browne* sagt von der Melancholie (VIII, 26), dass oft kein Anschein von Delirium, kein bestimmbares Motiv oder Objekt da sei, aber die Patienten fürchten dennoch alle Dinge, ihre eigenen Gedanken, Einsamkeit, Gesellschaft, selbst ihre eigene Furcht; ihr Gesicht ist oft blass, ihre Glieder zittern, sie weinen oder sizen niedergeschlagen und bewegungslos da, hassen die, welche weniger dulden, wenn auch diese die Befreiung durch Imbecillität und stupor erworben haben, sind oft fähig, diese grundlosen Schreken zuzugeben und dass die Argumente, die diese Täuschung beweisen sollen, bündig sind, aber dennoch fahren sie fort zu verzweifeln. Es ist eine Störung des Willens wie des Bewegungsapparates. Das Leiden ist oft so intensiv, dass es zu Mord und Selbstmord führt. In manchen Fällen sind Störungen des Herzens u. der grosen Gefäse da, die durch ihre Wirkung auf den plexus phrenicus innere Empfindungen von Elend und Zerrüttung erzeugen, die den Namen Angst empfangen haben u. gewiss den Geist mit Furcht erfüllen.

*Dagonet* bespricht die verschiedenen Zustände, die durch Manie bezeichnet werden. Sie ist eine Affektion, die sich hauptsächlich durch eine Störung der allgemeinen Sensibilität charakterisirt, die Incohärenz der Sensationen, Ideen u. Handlungen zur Folge hat und mit einer pathologischen Veränderung im Nervensysteme verbunden sein muss. — Gewisse Formen der Geistesstörungen haben oft Analogie mit habituellen Stimmungen, die mit der unversehrten Vernunft verträglich sind; so ist bei Manchen die Sensibilität in einem steten Zustande der Ueberreizung, Alles nimmt übertriebene Formen an, jede Leidenschaft verdunkelt die Intelligenz, vernichtet den Willen, und ähnelt hierin der Manie, wie in der Beweglichkeit und Unbestimmtheit in Ideen und Handlungen. — Das Encephalon umfasst die intellektuelle Macht, den Antrieb der Motilität und Sensibilität und die Entwiklung der moral. Sensibilität, von der Gefühle etc. abhängen. Diese

in ihrer Verschiedenheit haben mit den Organen mehr oder weniger direkte Sympathien, die uns die Macht der physischen Läsionen in der Entwiklung des Irrseins, den Einfluss des psychischen Elementes auf die allgemeine Sensibilität und folglich die Wichtigkeit der Behandlung der somat. Krankheit erklären, deren Heilung die Rükkehr zur Vernunft einschliest.

In der Manie sind Illusionen u. Hallucinationen im Allgemeinen confundirt, die einen — nach *Lélut* — oft nur das erste Stadium der andern. Indem sich Alles in den Augen des Kranken zu bizarren Dingen umbildet, führt dies zur Freude oder Furcht und der Mangel an Aufmerksamkeit u. Reflexion complicirt noch die specielle Läsion der Sensibilität u. erzeugt dadurch die unglaublichsten Monstrositäten des Geistes. Solche Illusionen sind, selbst wenn das Delirium noch nicht existirt, bei exaltirter Sensibilität vorhanden. Wird der Zustand chronisch, so werden die Hallucinationen bestimmter, der Gedanke gewöhnt sich, sich in eine äusere Empfindung umzubilden. Wie im gesunden Zustande die Gewohnheit auf die Empfänglichkeit Einfluss hat, so werden bei Irren durch stete Ueberreizung der Sensibilität die Hallucinationen habituell u. schärfer. Die Periodicität kommt im normalen wie kranken Zustande in der Mehrzahl unserer Handlungen vor, denn Niemand hat eine stets aktive Intelligenz, oft nur unter dem Einflusse gewisser Zustände. Die erotische Aufregung ist häufiger bei irren Frauen; wenn der Wille vernichtet ist, so schwindet jedes Gefühl der Würde und der Konvenienzen, und oft am stärksten bei dem Zusammentreffen der epileptischen Anfälle mit den Menses. Unter den Verirrungen der Sensibilität nimmt die Verdoppelung eines Individuum einen hohen Rang ein; zuweilen sind dies entgegengesezte Kräfte, die gegen einander streiten, bis die eine weicht; der Körper ist nur ein passives Instrument, den Impulsen unterworfen, deren Handlungen er oft nur mit Widerstreben vollführt. Man möchte sagen, dass die Nervencentren nicht mehr unter sich in harmonischer Mittheilung sind und nur durch eine Art von Reflexmacht funktioniren. — Nicht selten findet man, verträglich mit Unversehrtheit der Vernunft, einen schwachen, unentschlossenen Charakter, der sehr geneigt ist, seiner Persönlichkeit zu entsagen, u. wenn nun im Irrsein die Sensibilität überreizt ist, gehorcht er, der mit einer zur Reaktion zu wenig energischen moralischen Kraft begabt ist, dieser Ueberzeugung. — Merkwürdig ist die Erhaltung des Selbstbewusstseins bei vielen Maniacis mitten in der Konfusion u. Incohärenz; zuweilen staunen sie selbst über sich, aber dieser Strahl der Vernunft hat nur die Dauer eines Gedankens, der ebenso rasch anderen Plaz macht. Ebenso merkwürdig ist die Bewahrung des Gedächtnisses inmitten der intensivsten Delirien. Je mehr man einen Kranken kennen lernt und die Analogieen zwischen den Phänomenen des gewöhnlichen Lebens und den vielen Abirrungen der Sensibilität in den Anomalien bei Geistesstörungen kennt, desto mehr erscheint der Schluss gerechtfertigt, dass es in den Delirien ein Zusammentreffen somatischer Symptome gibt, die auf die psychischen Kundgebungen influenciren. Man urtheilt nur nach den Empfindungen, man entschliesst sich nur nach den Urtheilen und in den spontansten Handlungen findet man noch alle Charaktere einer Reaktion von irgend einem Eindruke.

Mit krankhafter Stumpfheit des Gemüthes bezeichnet *Brosius* die Fälle äuserst geringer Reizempfänglichkeit des Gemüthes, in denen diese als rein isolirte Erkrankung des lezteren erscheint (*Fr. Nasse's* Gemüthslosigkeit). Bei Solchen fungiren Phantasie, Gedächtniss, Verstand, Vernunft regelmässig, ohne dass daraus die entsprechenden Gefühle und Willensregungen entspringen, oder sie bilden sich nur langsam und träge. Weit unterschieden davon ist also die Gemüthsstumpfheit, die von intellektuellen Störungen abhängt, wie beim Blödsinne und gewissen Wahnvorstellungen. Wie es überhaupt keine primären Willenskrankheiten gibt, hängt die Abulie, die man früher als selbstständige Krankheit mit obiger verwechselte, erst von dieser lezteren ab, wenn nicht der Grund in Blödsinn oder Wahnvorstellungen liegt. Von der Gleichgültigkeit des Gemüthes unterscheidet sich der krankhafte Gemüthstorpor dadurch, dass er plözlich eintreten kann, sowie durch zuweilen deutliche Intermissionen. Er steht oft in Beziehung zu körperlichen Leiden, entsteht wohl auch durch wiederholte heftige Aufreizung des Gemüthes, unausgesezten Genuss aller Lebensfreuden, andauernde Schwächung des Körpers; am häufigsten durch Unterleibsstörungen. (Weniger Breite würde dem Aufsaze sehr zum Vortheile gereicht haben.)

*Ideler* unterwirft die Grundkräfte der Seele, wie sie sich in zwei allgemeinen Gruppen als Geist und Gemüth vereinigen, einer nähern Prüfung und bemüht sich, die hieraus sich ergebenden Geseze ihres gemeinsamen Wirkens zu erörtern. Darnach wird das religiöse Bewusstsein einer sorgfältigen Zergliederung unterworfen, um die mannigfach in ihm waltenden Bestimmungsgründe und seine dadurch gegebene nothwendige Beziehung zu den übrigen Seelenkräften zu ermitteln. Hierauf folgt die Lehre von den Leidenschaften, in denen das Seelenwirken zwar seinen Grundgesezen treu geblieben, aber doch schon in ein Missverhältniss getreten ist, durch das es in seiner fortschreitenden Entwiklung gehemmt wird und zulezt bis zur Selbstzerstörung gegen sich ankämpft. Diese Betrachtung führt zur Grenze des Wahnsinnes,

und nach Bezeichnung einiger Nebenbedingungen entspringt durch deren Zusammentreffen der Wahnsinn nothwendig aus den Leidenschaften. Einige besondere Erläuterungen über die Eigenthümlichkeit des religiösen Wahnsinnes bilden dann den Schluss dieser genetischen Darstellung. Der Leser findet viel mehr, als er dem Titel nach vermuthen dürfte.

Nr. 4 enthält die Selbstschilderung eines Wahnsinnigen, der plözlich auf einem Spaziergange menschliche Stimmen hörte, die Anfangs unsicher waren, die er aber dann einem Jeden beilegte, von dem sie möglicher Weise herrühren konnten, ihnen nachging, vom Gegentheile überzeugt sie Andern zuschrieb, vom Fenster eines Freundes aus ein vollständiges Verhör bestehen zu müssen glaubte und ebenso antwortete, wobei er oft viele Stimmen gegen sich schreien hörte. Dabei Schlaflosigkeit, stete Unruhe. Nach Hause zurükgekehrt war stets noch der Hauptsaz, den er hörte: „des Teufels Eigenthum", „dass er schrekliche Thaten begangen habe, und desshalb verfolgt werden müsse". Allmälich unterschied er deutlich 7 Stimmen, 2 Frauen mehrere Monate, 4 Frauen 2 Jahre hindurch, und seitdem 2, eine männliche und eine weibliche constant. Doch haben auch leztere den Verf. von Zeit zu Zeit zu verlassen angefangen. So sind 6 Jahre 4 Monate verflossen. Diese 7 Personen sprachen stets zu einander, oder zum Verf., oder über ihn, machten satyrische oder gefällige Bemerkungen über das, was er vorhatte, führten seine Aufmerksamkeit von dem Beabsichtigten weg, führten ihn zu andern Dingen, hinderten ihn dadurch im Lesen, Schreiben, Denken, und dadurch im Geschäft. Nachts hielten sie ihn durch die schrecklichsten Vorschläge und Drohungen wach. Einige waren heftiger wie die andern, sie schlugen ihm die unwürdigsten Handlungen vor, sprachen entsezliche Verwünschungen aus. Nur 2 — 3 Stunden liessen sie ihm Morgens Schlaf zu. Zu sehen vermochte er sie nie und den stärksten Versuchungen von ihrer Seite widerstand er.

Der bedeutende Einfluss, den die Geschlechtssphäre des Weibes auf dessen physisches und psychisches Leben übt, und der während des Geburtsaktes in seiner höchsten Prävalenz erscheint, macht es erklärlich, dass so oft bei Gebärenden und Wöchnerinnen Geistesstörungen vorkommen. *Kiwisch* u. A. theilen den Puerperalwahnsinn in einen symptomatischen u. einen selbstständigen, und verstehen unter jenem solche Fälle, wo das Leiden des Sensoriums durch ein anderes Puerperalleiden zunächst veranlasst oder unterhalten wird, unter lezterem jene, wo sich der Wahnsinn ohne dieses entwikelt und selbstständig fortbestehen kann. *Zengerle* will die Geistesstörung im Wochenbett ebenso wie Fieber und Entzündung nur als Symptome der durch gestörte Innervation zur Erscheinung gebrachten Krankheit des Blutes betrachtet wissen; sie sind daher ebensowenig selbstständig, als ein Delirium bei einer andern Krankheit, und können nur in dem Falle eine gewisse Selbstständigkeit oder wenigstens Dauer erhalten, wenn das Gehirn organische Veränderungen erlitten. Bei den Wöchnerinnen, die schon früher an Geistesstörungen litten, wird im Wochenbett wohl immer Wahnsinn entstehen (!); die Disposition wird durch anhaltend deprimirende Gemüthsaffekte in der Schwangerschaft ausserordentlich befördert. Störungen der natürlichen Wochenbettkrisen können Geistesstörung hervorrufen, indem dadurch die Zurükführung des Blutes zur Norm gehindert wird; alle Störungen der psychischen Funktionen bei Wöchnerinnen erscheinen nur als Folge einer krankhaften Erregung des ohnehin schon etwas erregten Gehirns durch das abnorme Blut; die Art der Einwirkung vom Blute aus kann ebenso verschieden sein, wie die individuelle Erregbarkeit des Gehirns selbst verschieden ist. Bei Plethora wirkt das Blut mehr durch Congestion, bei Anämie durch Mangel an Erregbarkeit; abgesehen davon kann es in den Gehirngefässen Stase, Gerinnungen, Entzündung bilden, die unzertheilt Eiterheerde oder Exsudate bilden, wo dann gewöhnlich Unheilbarkeit des Irrseins stattfindet. — In Bezug auf die Form des Puerperalwahnsinns entscheidet zunächst die individuelle Beschaffenheit des Blutes, nämlich Plethora und Anämie; dort erscheinen die Funktionen der Psyche mehr durch Oppression, hier mehr durch Depression alterirt. Sind bei plethorischer Hyperinose die Kongestionen stark, so treten comatöse Erscheinungen auf, während, wo weniger stark, maniakalische Anfälle sich zeigen.

Ist die Hyperinose schon in Entzündung übergegangen, so erscheinen die Alterationen im Anfange gewöhnlich mehr als furibunde Delirien, denen je nach dem Ausgange der Entzündung auch comatöse Erscheinungen folgen können. Ist die psychische Alienation nur Folge der Hyperinose ohne starke Kongestion oder Entzündung, so sieht man wieder die heftigsten maniakalischen Anfälle auftreten, wobei die äusere Perception der Sinnenwelt meist stark vermindert, zuweilen ganz aufgehoben ist; ist die Perception nicht vermindert, sondern krankhaft gesteigert, so erscheint die Geistesstörung mehr als eine heitere Verrüktheit. Bei anämischen Wöchnerinnen erscheinen die Funktionen des Gehirns wegen mangelhafter Ernährung und Erregung mehr deprimirt; die äusere Perception kann hierauf unterdrükt sein, wobei die Kranken eine auffallende Theilnahmlosigkeit zeigen;

bei gesteigerter äuserer Perception erzeugen die Eindrüke der Ausenwelt auch nur düstere Bilder und traurige Klagen.

Geistesstörungen im Wochenbett sind im Allgemeinen leichter heilbar, als solche auser ihm. Bei Anämie u. exsudativer Entzündung ist die Gefahr am grösten, auch wo die äusere Perception ganz darnieder liegt; die sogenannte Verrüktheit, der heitere Wahnsinn ist weniger gefährlich, am leichtesten, wo die Folgen einer hyperinotischen Blutbeschaffenheit auftreten.

In den schwereren Fällen einer Krankheitsform, der *Brierre de Boismont* wegen der Plözlichkeit der Erscheinung des Delirii, ihrer gewaltsamen Form, ihrer kurzen Dauer, der speciellen Symptome und der Abwesenheit anatomischer Läsionen den Namen Delirium acutum gab, bemerkt man: Abneigung gegen Getränke, die oft bis zum Tode fortbestehend bleibt, Krampf des Oesophagus, äuserste Unruhe der Kranken, trauriger Ausdruk der Augen, purulente Mukosität dieser Organe, sowie zuweilen der Nasenhöhlen und Ohren, unerträgliche Fötidität des Athems und der Transpiration. Es kann mit Manie und Meningitis complicirt sein. Meningitis, Delir. trem., ataxisches Delirium im Verlaufe typhöser Fieber, Entzündung der Harnblase, perniciöse intermittirende Fieber, insidiöse Eruptionsfieber und gewisse Neurosen unterscheiden sich theils durch Abwesenheit einzelner jener Erscheinungen, theils durch Anwesenheit solcher, die diesen einzeln eigenthümlich sind. Die akute Manie kann leicht damit zusammengeworfen werden; aber in der ersten Affektion existirt kein Fieber, eine regelmässigere Circulation als im akuten Delirio, ein besser erhaltenes Bewusstsein oder Sensibilität u. Reaktion auf Excitationen von Aussen, selbst Concentration des Gedankens in sich selbst, aber viel weniger denn im Delir. acuto; fast allgemeine Incohärenz der Ideen, Illusionen und Hallucinationen, Unordnungen der Bewegungen, häufig drohende und wüthende Agitation, aber keine Konvulsionen, Contrakturen u. Paralyse; kurze Dauer, Endigung durch Genesung, chronische Manie und Dementia mit oder ohne allgemeine Paralyse, oder wohl Tod durch den akuten maniakalischen Zustand, durch das Delirium acutum oder durch Encephalitis. Endlich hat das Del. acut. nicht das Gepräge des Wahnsinnes, das dem an Manie leidenden Individuum aufgedrükt ist. Es ist nicht so ausgeprägt, selten wird es chronisch, und wenn Heilung erfolgt, so geschieht dies rapid (cf *Luther Bell* im vor. Jahrg. V, 3. — Auch in der Irrenanstalt zu Halle kamen mehrere Beobachtungen dieser Art bei Individuen vor, bei denen eine langjährige Zerrüttung des Nervensystems mit vorwaltendem Leiden der Unterleibsorgane dem Ausbruch der Krankheit vorhergegangen war. — *Damerow* gibt die Ursachen an, weshalb diese Krankheitsform in Irrenanstalten selten beobachtet wird, die theils auf dem rapiden Verlaufe, auf der Unsicherheit der Diagnose u. auf der Verwechslung mit typhösen Krankheiten beruhen; auch die hier beobachteten Fälle waren aus Halle oder dessen nächster Umgebung. Der Benennung nach einem Symptome, delirium acutum, würde die *Damerow*'sche nach den Erscheinungen, Typhomanies schon viel besser entgegengestellt werden).

Nach *Müller* (VIII, 4, S. 604—11) ist die constante Erscheinung bei Epilepsie nur Mangel an Bewustsein und Empfindung. Keine Krankheit übt so nachtheiligen Einfluss auf den Geist aus, daher sind die Kranken fast stets entweder auch periodisch geistesgestört oder bei längerer Dauer stumpf- u. blödsinnig. Wie die Epileptischen überhaupt sehr reizbar, empfindlich und leicht zornig sind und auf Geringes in Excandescentia furibunda verfallen, so sind ihnen auch allerlei Triebe und moralische Gebrechen eigenthümlich, z. B. der Trieb zum Stehlen, zum Zerstören, Versteken, der Brandstiftungstrieb, die Lust, Andere zu reizen, zu neken, zu schlagen, grose Geschlechtsaufregung und die unnatürliche Befriedigung dieses Triebes, und diese unsittlichen Triebe begleiten sie noch bis in das Stadium des Blödsinnes; wo sie nicht mehr stehlen, zerstören etc. können, zerreissen und zernagen sie alle sie umgebenden Gegenstände, wie Kleider, Effekten etc. Auffallend ist bei Allen die grose Wichtigkeit, die sie sich beilegen, und die Neigung, auf sich aufmerksam zu machen, die Sucht, die eigene Ansicht zur Geltung zu bringen u. Zorn bei Widerspruch, wobei sie stets unermüdet Arznei verlangen. In der Regel werden sie nicht alt, doch gibt es solche in der Anstalt zwischen 60—70 Jahren, die seit der Pubertät epileptisch sind; Frauen werden älter. Meist erfolgt der Tod an Schlagfluss. Von andern Krankheiten weniger leicht befallen, ausser Lungenentzündung, lassen auch in dieser die Anfälle nach. Vor dem Ausbruche der Paroxysmen findet meist Congestivzustand nach dem Gehirn mit Wahnvorstellungen; nach ihnen Sinnesverwirrung mit Tobsucht, Mordsucht etc. statt.

*M. Hall* beobachtete einen Kranken, der bald von einfachen Delirien, bald maniakalischen Paroxysmen, bald geistiger Stumpfheit in unbestimmten Zeiträumen auf ungewisse Dauer heimgesucht wurde, in der Zwischenzeit aber gesund war, so dass man dies lange sich nicht erklären konnte, bis Verf. auf die Idee kam, dass epil. Anfälle zu Grunde liegen könnten. Und so fand es sich auch, dass leicht vorübergehende, nur einzelne Glieder betreffende Motilitätsstörungen mit Bewusstlosigkeit beobachtet wurden, die auch auf kurze Zeit Lähmungszustände zeig-

ten. Der Patient starb, die Sektion zeigte Oedem der Hirnhäute, blutreiches und festes Gehirn, Wasser in den Ventrikeln.

Der physische Bau des Menschen wird mit dem Alter verschlechtert und damit sinkt auch die geistige Kraft. Die dadurch hervorgerufenen geistigen Störungen zeigen sich nach *Day* in 4 Varietäten: 1) Geistesstörung verbunden mit cessat. mensium, mit Unterdrükung von gewohnten Hämorrhagien oder mit rapider Heilung von Geschwüren oder Hautkrankheiten. 2) Geistesstörung, wahrscheinlich abhängig von einem gestörten Zustande des cerebellum oder der prostata im Manne oder der Ovarien u. des Uterus im Weibe, u. sich in abnormen oder excessiven erotischen Wünschen offenbarend. 3) Geistesstörung, die gewöhnlich über 60 Jahre beginnt, keinen Bezug aufs Geschlecht hat und anscheinend mit gestörter Gehirncirculation verbunden ist, und endlich 4) dementia senilis oder fatuitas. In Nr. 3 wird der Patient mürrisch, ungewöhnlich zerstreut und von Kleinigkeiten geplagt, hat häufig traurige Ahnungen von der Zukunft, misstraut seinen alten und besten Freunden, glaubt, sie conspiriren gegen ihn oder hat eine krankhafte Furcht, als ein Armer zu sterben. Er ist vor Selbstmord zu wahren. In Bezug auf die 4te Form sagt Verf.: die intellekt. Kräfte bleiben gewöhnlich länger ungestört, als die physischen; der Geist nimmt frische Nahrung durch die äusseren, stumpfer werdenden Sinnesorgane weniger auf; daher sind Urtheil u. Meinung über Dinge aus seiner Jugendzeit gewöhnlich richtig, über die aus der Gegenwart unrichtig. Er lebt zulezt allein von den Erinnerungen der Vergangenheit und die Gegenwart hat wenig Anziehungskraft für ihn. Das Vermögen, logische Ideenfolgen zu bilden, ist am ersten gestört. Zuweilen wird ein Wort oder ein Theil eines Wortes von doppelter Bedeutung plözlich und unbewusst zu einem ganz fremden Gegenstande führen und bei Andern, wo das Gedächtniss merkwürdig fest auf Personen und Ereignissen der Vergangenheit haftet, ist eine Unfähigkeit da, sie verständig zu associiren. Die leichtesten Beziehungen der Zeit u. des Ortes reichen hin, den Geist ganz von dem Gegenstande abzulenken. In Bezug aufs Gedächtniss geht die Kraft, sich der Worte und Namen zu erinnern, eher und leichter verloren, als der Ereignisse. Die Ideen sind oft genug deutlich, während die Worte für ihren Ausdruk entweder nicht da sind, oder andere unpassende dafür eingesezt werden. — Diese Zustände liegen in der Natur begründet, sie können aber beschleunigt werden durch lange geistige Anstrengungen, zu reichlichen Gebrauch von Wein und Spirituosa und Excesse in Venere. Oft folgen leichtere Anfälle von Apoplexie, wenn der Verlauf sehr rapid ist. Oft wird der Character ganz umgeändert u. am verderblichsten wirkt plözliches Erwachen von sexuellen Aufregungen. Milde tonica und diätetische Massregeln sind nach Verf. nur allein noch nüzlich.

Die Idee an Selbstmord ist meist (Nro. 9) mit krankhafter Beschaffenheit des Geistes verbunden, ist oft das einzige Symptom eines solchen krankhaften Zustandes, mit wenigen Ausnahmen stehen damit körperl. Störungen in Zusammenhange, die das Gleichgewicht des Verstandes unterbrechen, und diese körperl. Affektion ist nicht selten medicinisch heilbar. Der Gang zu geistiger oder metaphysischer Auffassung dieser Frage leitet zum Misstrauun gegen ärztliche Verordnungen und der Unglückliche, der gegen Selbstmordgedanken ankämpft, wird entweder zum Pfarrer und Gebetbuche laufen oder seinen üblen Zustand gänzlich vernachlässigen, im Glauben, dass er auserhalb des Bereichs ärztlicher Hülfe stehe, und dass der Tod ihm als einziger Ausweg übrig bleibe. Man muss ihn daher auf seinen körperlichen Zustand hinweisen u. er wird, kann man ihn davon überzeugen, vertrauen. — Zuvörderst ist zu untersuchen, ob Congestion nach dem Gehirne oder nach den Unterleibsorganen verwaltet; letzteres oft; auch die Leber fordert Aufmerksamkeit. Vertrauen ist Hauptsache und Vernunft oder Furcht bringen oft ab; Selbstmörder sind meist Feiglinge, der Akt implicirt Mangel an Muth.

Lange Zeit bevor sich die krankhafte Neigung zum Selbstmorde kund gibt, hat der Geist meist bei der Idee dazu verweilt. Anscheinend entwikelt sich der Impuls zuweilen schnell, gewöhnlich aber findet man, dass der Begriff die Imagination lange vorher beschäftigte. Der Gesichtsausdruk nimmt dann eine eigne, bei niedern Gemüthszuständen nicht vorkommende Gestaltung an. Der Kampf wiederstrebender Gefühle dauert oft Monate und Jahre lang; gewöhnlich geht grosse geistige Depression, Gedankenmangel, Reizbarkeit, Neigung zum Zank, Vernachlässigung der Geschäfte etc. der That vorher. Zuweilen ist Nichts zu entdecken, zuweilen ist die That nur der einzige offenbare Akt der Seelenstörung. Einige Blutegel an den Kopf heilen oft die Neigung ganz, Laxantia, Opium wirken trefflich, so auch kalte Begiessungen, Bäder.

Die Präsumtion, dass Geistesstörung zum Grunde liege, muss stets da sein. Die Ruhe, Selbstbeherrschung, List und Gewandheit, die viele Selbstmörder unmittelbar vor der That zeigen, beweisen nichts für die Anwesenheit geistiger Freiheit, da Gewalt über Gedanken und Handlungen mit der Selbstmordmanie ganz verträglich ist. Ebensowenig ist es erlaubt, den Selbstmörder für geistiggesund zu halten, weil man eine wirkliche und vielleicht sogar wahrscheinliche Ursache der That auffindet. Wer

kann bestimmen, welcher Grad geistiger Störung nöthig ist, um das Gleichgewicht so zu unterbrechen, dass das Individuum aller gesunden Controle über seine Gedanken und Handlungen beraubt ist? Wären alle Gehirne nach einer gewissen Norm organisirt und wäre intellektuelle Kraft und Nervenenergie bei Jedem gleich, so könnte man die Resultate vorhersagen, die auf gewisse Zustände der moralischen Sphäre folgen müssten. Aber der Nervenapparat ist bei Verschiedenen verschieden organisirt, und Einwirkungen, die den Einen überwältigen, werden von dem Andern ungestraft ertragen. Man sei stets eingedenk, dass gestörtes Denken ebenso ein Symptom krankhafter (nicht gerade organischer) Vorgänge im Gehirne bildet, als Schmerz und Geschwulst im Fusgelenk Gicht anzeigen. In Bezug auf die Felo-de-se- verdikte sollte der Akt des Selbstmordes nicht als ein Verbrechen im legalen Sinne des Wortes betrachtet werden. Selbstmord als Verbrechen bestrafen heisst einen Solöcismus in der Gesezgebung begehen. Den Selbstmörder können Strafen nicht mehr schreken und sie haben noch keinen davon abgehalten.

Jede Leidenschaft, die den Geist lebhaft in Anspruch nimmt und die Fähigkeit zu überlegen stört, verursacht zeitweise Geistesstörung; es kann vorkommen, dass die Einbildungskraft bei einer Idee verweilt, bis sie ein unglükliches Uebergewicht über die Einsicht erlangt, und so kann Jemand sich tödten und dabei sogar an die Rechtmäsigkeit dieses Aktes glauben. Und wo die Jury Zweifel am Dasein eines gestörten Zustandes hat, muss sie der Person die Wohlthat dieses Zweifels zukommen lassen. Die gerichtliche Bestrafung der Selbstmörder ist unangemessen.

*Girard* erzählt von einem braven Arbeiter, der in Paris sein Glück machen wollte, dort aber in die grösste Noth gerieth, zulezt von der Cholera befallen ward, wornach er Spuren von Geistesstörung zeigte, in der er glaubte, man habe ihn im Hospitale vergiften wollen, allen Montagnards die Absicht zuschrieb, durch Vergiftung der Brunnen die Cholera hervorgerufen zu haben, und gewaltthätige Handlungen beging. Auf der Rükreise stiess er bei Tische einen Herrn, der auf seine Frage, ob er das Mittagsbrod vergiftet habe, mit ja antwortete, mit einem Dolche nieder. In eine Anstalt gebracht zeigten sich bald allgemeine und gefährliche Delirien, in denen er die Nahrung verweigerte, starr vor sich hinsah, Gesichts- und Gehörstäuschungen hatte, sich stets von Gift nachgestellt wähnte und Personen und Ort verwechselte. Allmälich milderten sich die Symptome und er ward Reconvalescent.

*Bariod's* Kranker war ein athletischer, nervös-sanguinischer Mann, finster und schweigsam, verschmähte eine regelmäsige Beschäftigung, war mässig, trank nur Wasser und vagabondirte bettelnd umher. Anf. 47 ward er, wie schon einige Male, von einer heftigen pneumo-bronchitis ergriffen. Schon in der Reconvalescenz verweigerte er plötzlich zu essen und zu sprechen, machte vergeblich heftige Versuche, sich zu erstiken, hasste seine Umgebung und hatte mehrere Wuthanfälle, wobei er die Kleider zerriss. Nach 3 Monaten Erleichterung der Athmungsbeschwerden und geringere Wuth, er machte nur drohende Gebehrden. In der Anstalt blieb sein Zustand gleich. Stets bettlägerig konnte er nicht gehen, selbst nicht stehen, die Beine nicht beugen, die im rechten Winkel standen. Er sprach nie, grunzte nur zuweilen, war mager, blass, die Miene wild. Näherte man sich ihm, so ward er heftig und drohend, warf auch wohl, doch war er reinlich. Was ihm an Speisen nicht convenirte, warf er heftig fort. Am Ende des Jahres ward er plözlich von heftiger Oppression befallen, Stummheit und Grunzen verschwanden, er konnte aussprechen, dass er viel leide, und verlangte dringend, dass man ihn tödte. Er verlangte die Absolution und starb am andern Tage. Seine Misanthropie stieg zuweilen bis zur Wuth, erschien als Lycanthropia (?) und nur die Lähmung hielt ihn ab, in die Wälder zu laufen. Die Sensibilität der Beine schien nicht gelitten zu haben. Die Section ergab Pleuropneumonie mit akutem Oedem, das Gehirn war hyperämisch, das Rükenmark erweicht.

*Billod's* Beobachtungen lassen die pellagröse Geistesstörung als eine Lypemanie mit Vorherrschen von religiösen Ideen und mit der Neigung zum Selbstmord durch Ersäufen erscheinen. Die meisten Kranken sind von religiösen Schreknissen befangen; sie glauben sich verdammt und bedroht von des Teufels Feuer, dessen zu voreilige Berührung sie in einer ineren brennenden Hize zu empfinden glauben, die sie instinktmäsig, nach *Dr. Fassetta*, treibt, die Empfindung der Frische aufzusuchen, welche das Stürzen in Wasser gewährt. Für dieses Delirium ist die moralische Ursache leicht zu erachten in einem Lande, wie Spanien und Italien, wo die Religion nie ohne Aberglauben und Mysticismus ist und wo die religiöse Geisteskrankheit, um sich zu erzeugen, nur eine gewisse Gränze des physiologischen Zustandes zu überschreiten braucht.

*A. Morison* erzählt einen merkwürdigen Fall von Selbstzerstörung bei einem Irren, der in Bethlem im wörtlichen Sinne sich das Hinterhaupt gebraten hatte, indem er es in eine Form zwängte, nachdem er sie auf den Rost befestigt, wo grade ein helles Feuer brannte, während der Wärter ihn nur für einen Augenblik verlassen hatte und bald wieder zurükkehrte. Der grösere Theil der beiden Scheitelbeine, ein Theil des Hinterhauptbeins und ein groser Theil der Ober-

fläche des Gehirnes waren zerstört. In Folge dessen erfolgte der Tod, obgleich nicht bemerkt wird, wie lange nachher, sondern nur, dass diese Verlezungen keine merkliche Veränderung im psychischen Zustande des Kranken hervorgebracht hätten.

In *Ohio* (VIII, 40, S. 59) tödtete ein junger Mann ein Kind von 3 Jahren, das neben ihm in einer Wiege schlief, während er beim Feuer sass und die Bibel las. Als die Mutter nur einige Minuten weggegangen war, ging er in den Hof, holte ein Brett, legte es neben die Wiege, riss das Kind so heftig heraus, dass der Arm verrenkt ward, legte den Kopf auf das Brett und spaltete ihn an verschiedenen Stellen mit einer Axt. Nachher ging er in die Küche und holte die Magd zu der schreklichen Scene. Diese lief fort und man fand dann den Wahnsinnigen wieder beim Feuer, eifrig in der Bibel lesend. Als Grund gab er an: „dass der Herr ihm geboten habe, es zu thun," „dass er eben so viel Recht hätte, Kinder zu tödten, als Herodes, welcher befahl, die Kinder von 2 Jahren und darunter zu tödten." Schon 6 Monate vorher hatte er sich excentrisch betragen und war in der Nacht vor der Mordthat so verwirrt, dass man ihn bewachen musste.

Eine Amme in *Greenwich* (N. 7) stand von dem Bett auf, ging in die Küche, ergriff ein Messer, trennte dort theilweise den Kopf ihrer kleinen Last vom Körper, und alles dies ohne erdenkbaren Grund. Sie war unterworfen einer Art von Krampfzufällen, die für hysterisch angenommen wurden, aber wahrscheinlich epileptisch waren.

*Helferich's* kleine, aber beachtenswerthe Schrift über das Leben der Cretinen enthält viele zu beherzigende Winke, weniger in ärztlicher, als in pädagogischer Hinsicht und wird in seiner gefälligen Darstellung Jedem willkommen sein, der sich darüber zu belehren wünscht.

*Guggenbühl* definirt den Cretinismus als eine mangelhafte Entwiklung des Körpers und Geistes oder als einen niedern Zustand unserer Natur, der immer mehr überhand nimmt. Die Cretinen sind körperlich krank, scrophulös, rhachitisch, contrakt und selbst missgestaltet und unterscheiden sich von den Idioten, die körperlich entwikelt, intellektuell zurükgeblieben sind. Nach dem 7. Jahre sind Rükfälle sehr selten u. die Kinder bleiben daher bis dahin bei *G.* Der Cretinismus lässt sich schon am Schädel erkennen, der verschieden abnorm gebildet ist, u. diese Bildung nahm mit der Entwiklung der geistigen Kräfte auch wieder eine normalere Form an. *G.* unterscheidet 4 Formen des Cretinismus: 1) die rhachitische, 2) die atrophische, 3) die hydrocephalische, 4) die angeborne Form. Bei der *rhachitischen* Form sind die Kinder gewöhnlich in den ersten beiden Jahren gesund, sie haben feine Züge und blühendes Ansehen. Beim seinem ersten Erscheinen bemerkt man Schwäche, Abneigung zu gehen und sich gerade zu halten, die Kinder werden traurig, wollen nicht spielen u. nicht mehr sprechen, der Kopf verliert das Gleichgewicht. Die Knochen sind erweicht und an verschiedenen Stellen geschwollen; der Kopf wird winklig, die Stirn hoch u. die tub. front. vorspringend; die grose Fontanelle bleibt bis zum 4. und 6. Jahre offen; der Leib ist angeschwollen, der Appetit unregelmäsig, Verstopfung da, die Haut welk, Nachts von Schweiss triefend, oft mit rothen Punkten besäet. Die Schwäche wird stärker, der Körper bleibt klein, die Glieder mager, krumm und Gesicht vorzeitig gealtert. Die *atrophische* Form kommt nicht selten in den ersten Lebensmonaten, zuweilen später bis zum 7. Jahre. Sie beginnt oft mit Husten und Unbehaglichkeit; bei gutem Appetite Abmagerung bis zum Skelette. Der Puls ist schwach, die Haut kalt und runzlig, das Gesicht ohne Wechsel. Allmälig ergreift das Uebel das Gehirn, die vitalen Kräfte verringern sich, der Speichel läuft aus dem Munde, die Zunge hängt heraus, die untern Extremitäten sind paralytisch. Der Verlauf ist langsam u. schmerzlos. Oft werden alle Kinder einer Familie von derselben Form angegriffen, zuweilen nur die Knaben od. nur die Mädchen. — Die *hydrocephalische* Form ist am häufigsten und beginnt vom 1. — 7. Jahr gewöhnlich mit Krämpfen. Diese wiederholen sich und damit werden Körper und Geist schwächer. Der Kopf ist sehr gross, unproportionirt, die Glieder lang und schwach, der Appetit sehr stark, die Verdauung unregelmäsig, allmälig Contractionen der Muskeln u. Sehnen, Füsse u. Hände werden ungestaltet, Rükgrath gekrümmt. Der *angeborne* Cretinismus hat sehr verschiedene Nüancen; oft Kleinheit und Dikheit des Rumpfes (unvollkommenes Wachsthum); oder der Körper ist wohlgebildet, aber der Geist schwach (Idiotismus), oder Gehör da, aber nicht die Sprache (cretinische Taubheit), oder Seele u. Leib gleich entartet (höchster Grad des Cretinismus). Je mehr der Körper krank ist, desto günstiger ist der Geist. Alle Erscheinungen erklären sich durch die Verringerung der vitalen Kraft; der Kranke hat nur 15 Athemzüge, athmet statt 1015 Grm. Luft nur 845 in 24 Stunden, der Puls hat 4 — 5 Pulsschläge weniger und 3—4° Wärme geringer. Bergluft aber wirkt diesen Umständen entgegen. Einzelne Kinder konnten schon nach 10—12 Monaten wieder gehen und springen.

### a) Dementia paralytica.

1. *Moreau*: De la paralysie gén. des aliénés. Gaz. méd. Mai. Nr. 19. p. 356. Ann. méd. psychol. p. 679.

2. *E. Billod*: Recherches sur la paralysie générale des aliénés. Ann. méd. psych. Oct. p. 608—635.
3. *M. A. Brierre de Boismont*: Du diagnostic différentiel des diverses espèces des paralysies générales, à l'aide de la galvanisation localisée. Ann. méd. psych. Oct. p. 603—7.
4. *Belhomme*: Un mot sur la paralysie générale des aliénés. J. des connaiss méd. Mai. p. 309.
5. *Baillarger*: Paralysie générale. Nouveau symptome. Gaz. des hôp. Nr. 57.
6. *Plinius Earle*: Cases of „paralysis partio-generalis." Americ. Journ. of the medic. sciences. Jan. 49. p. 73—91.
7. *Billod*: Cas de paralysie générale des aliénés, suivi de guérison. Annal. méd. psychol. Octbre. p. 625—30.

*Moreau* bemüht sich, 2 Fragen zu erörtern. Die eine ist die, ob die Zahl der Irren mit paralysis generalis seit einiger Zeit im Wachsen begriffen sei, u. führt dazu die statistischen Verhältnisse von *Bicètre* u. *Charenton* an, die diese Frage bejahen, und die der Privatanstalt *Esquirol's* wo sich kein bestimmtes Resultat ergibt, aber auch als Privatanstalt keines erwarten lässt. Je mehr die Civilisation sich von den höhern Ständen auf die niedern ausbreite, desto mehr wachse auch die Unruhe, Regsamkeit, die intellektuelle Arbeit; als Folge davon ergibt sich Uebereizung des Gehirns, einfaches Irrsein und endlich als schwerste Cerebralstörung-Irrsein mit Paralyse. In Bezug auf die 2. Frage, ob die paralysis generalis eine von Geistesstörung wesentlich verschiedene Krankheit sei, erklärt Verf. sich dahin, dass die psychischen wie physischen Symptomengruppen nur verschiedene Effecte einer gemeinsamen Ursache seien und nicht stets zusammen aufzutreten brauchen. Eine gewisse psychische Störung sei aber sicher in allen Fällen vorhanden und weder im Anfange noch im Verlaufe lassen sich beide Erscheinungen absolut trennen.

*Billod* spricht über den psychischen Zustand, der gewöhnlich die paral. gener. begleitet, wie ja auch Pellagra, Hysterie, Epilepsie sich mit Delirien besonderer Art zu verknüpfen pflegen. Diese psychischen Zustände sind aber hier verschiedentlich. Die Idee des Glükes und der Grösse herrschen vor und das Bestreben, sie vor Andern geltend zu machen. In dem einen Falle sind die Elemente des Glükes den Delirien entnommen und der Wirklichkeit entgegengesezt. In der 2. Gruppe wird die Geistesstörung durch ein Vorherrschen von Glüksideen charakterisirt, deren Elemente aus der Wirklichkeit geschöpft sind, nur steht die Freude, die Eitelkeit auser jeder Proportion mit ihrem Gegenstande. Es fehlen die Delirien, aber Intelligenz, Gedächtniss und Ideenassociation erleiden dieselben Störungen als in jener Form. Eine 3. Gruppe besteht aus denen, die keine Verrirrung der Intelligenz darbieten, kein Streben, sich reeller oder eingebildeter Güter zu rühmen, deren Intelligenz sich quantitativ alterirt, um zur dementia zu gelangen ohne die geringste Verirrung, ohne Delirien, wo aber eine deutliche Läsion der Sensibilität und eine ungewöhnliche Aufregung mit Verirrung des Willens sich constatirt. In einer 4ten Gruppe finden wir Individuen, die, fern davon, jene Art von glüklicher Monomanie zu haben, im Gegentheil mehr oder weniger lypemanisch, mit oder ohne Gedanken an Selbstmord sind. Eine 5. Gruppe zeigt alle Charaktere der cynischsten Erotomanie. Bei den Männern ist der Geschlechtssinn im Allgemeinen mehr geschwächt. Herrscht Liebe vor, so ist es meist die platonische, die mehr im Zustande der Idee als der Leidenschaft existirt und zwar als Grösenwahn. — Diese Glüksmonomanie bei Paralytischen ist nur der krankhafte Ausdruk eines natürlichen Gefühls der menschlichen Seele, denn diese hat ein unbestimmtes, reges, aber glühendes Verlangen nach Glük, die Hoffnung ist eine der Offenbarungen dieses Gefühls, das Glük beruht aber meist in der Befriedigung einer vorherrschenden Leidenschaft, wie des Stolzes, Ehrgeizes, Reichthumes, und die Monomanie der Paralytischen muss sich daher nothwendig auf eine Leidenschaft stüzen. — Hallucinationen sind sehr selten. Man findet sie fast nur in den Vorläufern und gewöhnlich sieht man sie mit der Entwiklung der Paralyse verschwinden. Die Exaltation der moralischen Sensibilität erhebt den Kranken über den zuweilen durchschimmernZug von Traurigkeit. Am schwersten lädirt sind die reproduktiven Ideenkräfte, besonders Gedächtniss und Ideenassociation. Schwäche des Gedächtnisses schreitet fort und ist allgemein und zwar vorzugsweise in Bezug auf frische Vorfälle. Diese Schwäche lässt die Idee der Zeit verloren gehen, während sie fast bis zulezt Aeltern, Freunde, u. im Allgemeinen die, welche sie vor der Krankheit gekannt haben, wiedererkennen. Die Läsion des Gedächtnisses implicirt nothwendig die Ideenassociation, ja diese geht der des Gedächtnisses voran. Wenn die Beziehungen der Ideen, die diese Kraft zur Reproduktion anregen, nicht mehr von der Intelligenz durchdrungen wird, wird nothwendig auch die Anwendung unmöglich. Dadurch erklärt sich auch die Incohärenz der Ideen bei Paralytischen, die durch jene hervortritt. — Die anderen Theile der Intelligenz nehmen natürlich auch an der allgemeinen Schwäche Antheil. Da das Wollen nur eine übertragene Idee in Handlung ist, so lässt sich jenes auch von diesem sagen.

*Brierre de Boismont* hält auch die paralysis generalis der Irren nach Symptomen, Verlauf, Ursachen, Natur, Alter u. Geschlecht der Kranken für eine besondere Krankheitsform. Durch lokale Galvanisation will er das Resultat erlangt haben, dass es 2 Arten von paralysis generalis gibt, die ganz durch Natur u. Siz differiren. In der einen

Form mit Irrsein wird die Irritabilität und Contraktilität der Muskeln bewahrt und sie umfasst 2 Unterarten, von denen die eine sich durch ehrgeizige Delirien in kräftigem Alter, die andre durch gleichzeitig hervortretende geistige, besonders Gedächtnisschwäche charakterisirt. Die andre Form erfasst den Kranken ohne geistige Störung und geht gewöhnlich allmählich von einem Gliede auf das andre über; diese ist dadurch zu erkennen, dass sich die Irritabilität u. Contraktilität der Muskeln allmählich vermindert, je nachdem die Krankheit vorwärts schreitet.

*Belhomme* gibt eine durch Nichts bemerkenswerthe Krankengeschichte. Er will sogar noch damit zeigen, dass die paralysis generalis nicht eine rein nervöse Krankheit, sondern dass das cerebrale Centrum der Siz des Uebels sei, dass die Cerebralcongestionen bekämpft werden müssen, die die Hyperämie des Gehirns unterhalten, dass diese Hyperämie constitutionell würde, das Gehirn seine Konsistenz verliere u. mit dem Verluste der Thätigkeit seiner Funktionen ende. Er hält übrigens auch dafür, dass therapeutische Mittel den Verlauf wohl verzögern, den Ausgang aber nicht verhüten können.

*Baillarger* schreibt der Dilattation einer der beiden Pupillen in paral. gener. einen besondern Werth als diagnostisches Merkmal zu. Die paral. gen. sei das Resultat einer Läsion der beiden Hemisphären, diese Läsion müsse aber nicht immer auf beiden Seiten sein. Sei die Differenz sehr gros, so gebe es ein Vorwiegen der Lähmung einer Seite; sei sie nicht sehr gros, so könne sie noch durch die Differenz der Dilattation der Pupillen erkannt werden, deren lebhaftere Sensibilität leichter als die andern Organe die geringsten Störungen des Gehirnes offenbaren.

*Earle* meint über die Benennung der Krankheitsform, der Namen „Lähmung der Irren" sei mehr eine Phrase, als ein Name, chronische arachnoiditis sei unpassend, weil chronische Entzündung der arachnoidea ohne Lähmung u. Irrsein oft genug vorkomme, Gehirnerweichung sei zwar oft da,aber doch nichts stets u. man müsse daher auf die Krankheitssymptome zurükgehen, und da diese hauptsächlich in einer partiellen Paralyse aller Muskeln beständen, so halte er den Namen „paralysis partio-generalis" noch am bezeichnendsten. Die beigefügten 5 Krankengeschichten unterscheiden sich in nichts Wesentlichem von dem gewöhnlichen Verlaufe der Krankheit.

*Hitchman* (III, 1) secirte in den lezten 15 Monaten 6 Fälle von paral. gen. Von ihnen waren 4 im Leben verdriesslich, traurig, und nur 1 hatte das gesteigerte Gefühl der Selbstbefriedigung. Nur in einem Falle waren wohl gebildete vordre Cerebrallappen da, in einem andern waren die Fasern überall hart und sehr zähe, wie bei einem Alkoholgehirn, was das Gehirn paralytischer Männer charakterisirt, so dass selbst das septum pellucidum nicht einriss. Die Wände der Ventrikel waren mit Granulationen besezt. Stets war die arachnoidea verdikt, die pia mater mit venösem Blute injicirt u. beträchtliche seröse Effusion unter ihr und im Arachnoidealsake, wie in den Ventrikeln. Nur in einem Falle war die Medullarsubstanz des Gehirnes erweicht, und hier, wie immer, wo er dies fand, bestand die paral. gen. lange, der Kranke hatte alle Kraft der Lokomotion und die, etwas anzufassen, verloren, die Sphincteren waren lange gelähmt, die Beine contrahirt, das Gefühl war abgestumpft u. an den untern Extremitäten ganz aufgehoben. In 2 Fällen untersuchte Verf. das Rükenmark. In dem einen fand er es viel geringer an verschiedenen Stellen, besonders am Halstheil und viel Fluidum im Kanale; im andern Falle war nichts Bemerkenswerthes, nur erreichte es nicht den ersten Lendelwirbel, sondern endete am untern Rande des lezten Rükenwirbels. Es war hier im Leben eine gänzliche Kraftlosigkeit der untern Extremitäten vorhanden, begleitet von groser Kontraktion der Beugemuskeln. Einmal war die Arachnoidea der linken Seite fibro-cartilaginös und mit gelblicher Lymphe bedekt; der Kranke mit paral. gener. war an Apoplexie gestorben u. er sah jenes als Resultat einer Entzündung von Umwandlung des Blutes an, hielt es nicht für Ursache der par. gen., sondern der Kranke hatte einen apoplektischen Anfall gehabt und litt an rechtsseitiger Lähmung. Verf. untersuchte 55 Leichen mit par. gen. und glaubt, dass sie durch jede Läsion erzeugt werden könne, die in ihren Bereich die ganze Fläche der Medullarsubstanz mit der grauen Substanz hineinzieht und durch jede Läsion, die partiell alle Fibern des pons Varol. oder der motorischen Fasern der med. oblong. verändert. Er sah diese Struktur bei par. gen. verhärtet u. geschrumpft, während das Gehirn frei von jeder andern Störung war, auser denen, die sonst auch im Wahnsinn gewöhnlich sind. Nach ihm findet eine Capillarhyperämie des Gehirns aus irgend einer Ursache statt, durch irgend eine neue oder bestehende Schädlichkeit wird ein fibrinöses Fluidem zwischen die Primärelemente ergossen, dies wird coagulirt oder weiterhin theilweise organisirt und nun partielle oder totale Verhärtung und Schrumpfung. Diese Induration scheint der Erweichung meist vorherzugehen, während in andern Fällen das Blastem sich aus den Gefäsen in einem anämischen Zustande ergiest, sich nicht organisirt, sondern permanent flüssig bleibt und die histologischen Elemente um sich erweicht. Diese Meinung wird dadurch unterstüzt, dass paral. gener. oft mit Krankheiten des Herzens verbunden ist, besonders bei Personen mit sensitiver oder leicht erregbarer Natur vorkommt. Epilepsie, delir. trem. neigen dazu. Intensive

und lange intellektuelle Beschäftigung führt unter Mitwirkung von Gemüthserschütterungen oft dahin.

*Billod* führt einen Fall von Heilung bei dem. paral. an, wo schon geistige Schwäche und beginnende Lähmung vorhanden war. Obgleich nun auch nach einem Choleraanfalle Besserung der Intelligenz und der Motilität eintrat, der Kranke auch seine Delirien erkannte, das Gedächtniss zurükkehrte, kann man doch noch nicht in einer Krankheit, wie diese, wo die oft eintretenden wesentlichen und oft weiten Besserungen charakteristisch sind, mit Sicherheit von Genesung sprechen, sobald nur erst geringe Zeit vorübergegangen ist und selbst noch ein leichtes Anstosen bei der Wortbildung besteht.

## VI. Therapie.

1. *William Smith*: On the Present State of Lunacy, and of Lunatic Asylums, and on the Nature and Treatment of Mental Derangement (Read before the med. Chir. Soc. of Nottingham, Dec. 7. 1849). Lond. Med. Gaz Jan. p. 58—64. Febr. p. 271—74. p. 316—320. March. p. 447—452. Apr. p. 627—32.
2. Sanitätsmassregeln gegen den Kretinismus in *Sardinien*. Ann. d'hyg. publ. Avril. Allg. Ztsch. f. Psych. S. 675.
3. *Morel*: De l'isolement considéré au point de vue du traitement de l'aliénation mentale. Pourquoi faut-il isoler l'aliéné? Quelles sont les meilleures conditions d'isolement, et dans quelles circonstances faut-il rompre l'isolement? Gaz. méd. de Strasbourg. Nr. 9. p. 258—270. Nr. 10. pag. 298—309.
4. *J. T. Löschke*: Ueber das Turnen Geisteskranker. 2. Aufl. Pirna. 12. 48 S.
5. *C. Berlyn*: Schnelle Heilung einer langwierigen Bettsucht. Rhein. Monatschr. Juni S. 341.
6. *Fleetwood Churchill*: Behandlung des Wahnsinnes der Kindbetterinnen. Dublin. Quart. J. of Med. Sc. Febr. und Allg. Zeitschrift für Psych. S. 525.
7. *Conolly*: Behandlung einer fixen Idee bei plethora. The Lancet. 10. Nov. 49.
8. *Moore*: Chloroform bei Wahnsinn. London med. Gaz. Dec. 1849. Froriep's Tagesber. Nr. 74.
9. *Cartellieri*: Ueber Franzensbad. Allg. Ztsch. f. Psych. S. 685.
10. *Charrière*: Instrument pour l'alimentation des aliénés. Gaz. des hôp. Nr. 29. p. 118.
11. *Belhomme*: Note sur l'alimentation forcée des aliénés, et présentation d'un nouvel appareil. Compt. rendu des Seanc. de l'Acad. des sc. Seance du 27. Mai. p. 642—4. Gaz. des hôpit. Nr. 150. p. 109.

Als muthmassliche Gründe für die Annahme, dass Irre aus der geringeren Klasse heilbarer sind als aus den höheren, führt *Leidesdorf* an, dass 1) die armen Irren von der Polizeibehörde bald in eine Anstalt geschikt werden, 2) dass sie leichter zu mechanischen Arbeiten zu bringen sind, und 3) dass sie für manchen die Heilung störenden Einfluss weniger empfänglich sind.

In Bezug auf die Behandlung meint *Leidesdorf* (VIII, 13): es gibt nicht nur Unterlassungs*sünden*, sondern auf Unterlassungs*tugenden*. Am häufigsten werden dem Kranken gewisse Hypothesen und der herkömmliche Gebrauch gewisser Mittel schädlich, so über die Dosen bei Irren, so die Blutentziehung bei furibunden Delirien, Vesikantien. Er warnt vor übertriebenem Gebrauch der Brechweinsteinsalbe und heftigen Purgirmitteln. Unter den beruhigenden narkotischen Mitteln sei Digitalis, unter den incitirenden, belebenden die Arnica zu empfehlen.

Entzündliche Thätigkeit im Gehirn scheint (VIII, 37) bei akuter Manie eine sehr seltene Krankheit zu sein; die org. Kraft wird für die vollständige Entwiklung der Manie in ihrer reinen Form gänzlich in Anspruch genommen, ihr pathologischer Charakter würde unvollständig sein, wenn jene für das Zustandekommen der entzündlichen Thätigkeit verbraucht würde u. Tobsucht wäre wahrscheinlich selten. Sie ist ein so eigenthümliches Uebel, das so viele Stärke verlangt, um sich in seinem wahren Wesen zu zeigen, und das so häufig Individuen von geschwächter Gesundheit befällt, dass die entnervte Konstitution des Tobsüchtigen Alles aufbieten muss, um das Dasein der Krankheit zu beweisen. Die Natur zeigt sich unthätig, um eine Entzündung des Gehirns oder seiner Häute zu bewirken oder zu unterhalten, während die organische Kraft zur Fortdauer der eigenthümlichen Heftigkeit der Manie so sehr in Anspruch genommen wird. Die Indikation ist daher, die Constitution zu unterstüzen und zugleich dieselbe gegen den schwächenden Einfluss einer lang andauernden Tobsucht zu schüzen, ein entgegengesetztes Kurverfahren macht das Hirn reizbar durch Zerrüttung der Digestionsorgane, verlängert die Paroxysmen, hält den Eintritt der Remissionen auf, zerstört oder verschiebt die Genesung, wenn nicht sogar der Tod eintritt oder die Manie in ausgesprochenem Blödsinn endet. Es kann daher bei sehr Tobsüchtigen nüzlich werden, Portwein und Porter und auserdem eine nahrhafte Diät, bestehend aus guter Fleischbrühe, Eiern, und andern nahrhaften Dingen, anzuwenden.

In Nr. 1 werden die Meinungen der Alten über Irresein und deren Behandlung mit vielem Fleisse zusammengebracht und ihnen gegenüber die Resultate der Behandlung der Neuzeit, bei der Verf. besonders den Nuzen der Isolirung, den Nachtheil allgemeiner Aderlässe und den Vorzug des äuseren Gebrauchs des kalten Wassers hervorhebt. Allerdings werden durch diesen Vergleich Resultate hingestellt, wie sie keine Disciplin der Medicin günstiger aufzuweisen vermag, obgleich sie überhaupt erst seit deren Besserung zu ihr gerechnet worden ist.

Die in *Sardinien* zur Untersuchung des Kretinismus eingesezte Commission empfiehlt gegen

örtliche Ursachen: Sümpfe auszutroknen, Wälder um Wohnungen auszurotten, gutes Quellwasser zu schaffen; in Betreff der Wohnungen: ungesunde abzutragen, neue auf Anhöhen gut zu construiren, Strassen reinlich zu halten; hinsichtlich der Diät: Steuerung der Unmäsigkeit, billigen Verkauf des Salzes, möglichste Verbreitung der Fleischspeisen; zur Beförderung der Thätigkeit: Handel und Gewerbe zu begünstigen, neue Strassen anzulegen, Turnanstalten u. gymnastische Uebungen einzurichten; in Betreff der Ehen: Ehen unter einander zu verhüten, die Kreuzung der Raçen zu begünstigen, das Entbindungsgeschäft zu überwachen; in Betreff des Unterrichts: Kinderbewahranstalten und Normalschulen mit gymnastischen Uebungen einzurichten, Gesundheitsregeln populär zu machen; in Bezug auf allgemeine Masregeln: die vorhandenen Kretinen möglichst in eine Anstalt zu bringen und eine Kommission zu ernennen, die stets sich mit dieser Sache beschäftige.

*Morel* gibt (VIII, 16) verschiedene praktische Bemerkungen über die Behandlung bei Irren. Die Anstalt ist selbst ein Element der Behandlung, sobald dort Ordnung und Disciplin herrschen, und eine medizinische Therapeutik lässt sich unter schlechten hygienischen Verhältnissen gar nicht ausführen. Sehr warme u. lange Bäder sind nüzlich bei Manie und groser Unruhe, Begiesung mit kaltem Wasser längs der Wirbelsäule und auf die Bauchgegend zuträglich bei Atonie, erfolgreich bei Onanie, Melancholie und Hypochondrie, in denen die Verdauung erschwert ist. Die Hydrosudotherapie ist vortrefflich bei Melancholie mit Stupidität complicirt, hebt die allgemeine Cirkulation und stellt die Funktionen der Perspiration und Digestion her. Allgemeiner Aderlass ward nur bei Komplikation des Irreseins mit zufälligen akuten Krankheiten, bei Epilepsie mit starker Kongestion zu Gehirn und Lungen angewendet, dagegen Blutegel hinter die Ohren oft, besonders bei paral. gen., Brechmittel bei Complikation mit Saburralzuständen. Hängen die gastrischen Beschwerden von Congestion zum Gehirn ab, so reichen einige Blutegel hinter die Ohren zur Beseitigung hin. Die grose Irritabilität der Eingeweide bei vielen Irren lässt nur mit Vorsicht Drastica zu; man kann annehmen, dass der besondere Zustand der Digestionsorgane bei ihnen momentan die Wirkung inerer Medikamente neutralisirt und dass die zu häufige Wiederholung in einer gegebenen Zeit wirklich Vergiftungssymptome hervorruft. Ein Haarseil im Naken war besonders bei chronischer Manie oft nüzlich. Aether und Chloroform waren nuzlos; die Meisten widerstanden hartnäkig und Einer starb daran. Nüzlich war die Aetherisation nur bei einem Blödsinnigen mit heftigen Convulsionen, ähnlich dem Tetanus, und bei einem Maniacus, der sich in die Zunge biss, nicht die Zähne öffnen wollte und den Athem anhielt; hier schwanden die spasmodischen Erscheinungen sogleich. Opium ward bis 7 Gr. p. d. angewendet, aber bei Maniacis ohne Nuzen (in Halle wurde bis 24 Gr. pr. d. gegeben ohne Verstopfung, aber auch ohne weiteren Erfolg. Ref.). Der Kampher schien in einigen Fällen von hysterischer Manie nüzlich zu sein. Zellen will Verf. ganz abgeschafft und dafür grösere Räume für Tobsüchtige und Unreinliche eingerichtet wissen, einige Isolirzimmer sollen nur für Reconvalescenten, körperlich Leidende und contagiöse Krankheiten vorhanden sein.

*Morel* erläutert die Nothwendigkeit der Isolirung Irrer. Die Beziehungen zur äusern Welt sind ihnen nicht mehr dieselben, der Kranke glaubt nicht die Ursache in sich selbst, tritt in Widerspruch mit sich und Anderen, er sieht die Gründe des Widerstandes nicht ein, wird ungeduldig, misstrauisch, und gerade die ihm sonst liebste Umgebung gereicht ihm am meisten zum Schmerz. — Die Delirien Irrer sind dauernd u. äuserst mannigfach; je nachdem sich die Sensibilität exaltirt, deprimirt sich der Wille und umgekehrt. Der Irre leidet selbst bei dem freudigsten Irrsein. Die Veränderung seiner geistigen Krälte, die Perversion seiner Empfindungen machen ihn für die Sorgfalt seiner Familie unzugänglich, in deren Nähe ihn überdies gefährliche Geistes- und Gemüthseindrüke überraschen können. — Es gibt nun 4 Arten der Isolirung 1) in der eigenen Wohnung mit Wechsel der Umgebung. Dies ist nur Reichen möglich, ermüdet leicht, befördert die Eigenliebe des Kranken, und vermeidet doch das Gerede des Publikums nicht. Der Aermste in einem Asyle wird meist besser behandelt, als der Reichste in seinem Hause. 2) Isolirung in besonderen Lokalen mit neuen Verhältnissen. Dies ist auch nur Reichen möglich, geht aber an, wenn der Arzt Alles in Händen hat, obgleich die Vortheile des Zusammenlebens mit andern Irren entgehen. 3) Reisen sind mehr eine gemischte Isolirung und vollenden mehr die Wirkung derselben; sind gewiss viel öfter nachtheilig als vortheilhaft. 4) Isolirung in einer Anstalt entspricht am meisten den Anforderungen. — Bei Manchen beginnt die Heilung schon mit dem Eintritt in die Anstalt, bei Andern vollendet sie die plözliche Rükkehr in die Familie und Verf. hofft dies, wenn nach einem gewissen Zeitraum die Heilung nicht fortschreitet und der Kranke doch eine grosse Sehnsucht darnach empfindet. Verzögert wird die Entlassung, wo die häuslichen Verhältnisse einen ungünstigen Einfluss fürchten lassen, wo dann Associationen zum Schuze entlassener Irren wirken sollten.

Ueber das Turnen Geisteskranker (cf. vor. Jahrgg. VI, 4) ist eine neue Auflage der *Löschke*'schen Schrift erschienen, und zeigt von dem Interesse an diesem Gegenstande. (In der Anstalt bei Halle steht der Gymnastik gegenwärtig mit unermüdlichem Eifer Dr. *Hausleutner* vor, der seit vielen Jahren den körperlichen Uebungen seine besondere Aufmerksamkeit zugewendet, als praktischer Arzt deren Wirksamkeit auch gegen körperliche Leiden erfahren u. auf wissenschaftliche Principien gestüzt, der Heilgymnastik vorzugsweise seine Thätigkeit gewidmet hat. Die bis jezt beobachteten Resultate ergeben, dass diese Art der Behandlung besonders bei den Formen der Melancholie, Hypochondrie, Abulie ihre passende Anwendung findet und selbst bei schon länger bestehender Krankheit dieser Art noch heilsame Wirkungen zeigt. Dies ist eine Thatsache, die ihre Erklärung sowohl in den Sympathien des organischen Nervensystems mit den Organen der willkürlichen Bewegung, als auch in dem wohlthätigen Einflusse der Muskelaktion auf die Thätigkeit des Pfortadersystems, sowie auf die Lebensenergie der Unterleibsorgane überhaupt ihre Erklärung findet, ganz abgesehen von dem sehr hoch in Anschlag zu bringenden direkten Einflusse der gymnastischen Uebungen auf das psychische Leben. Bei Ausführung der Uebungen, deren Anordnung und Reihenfolge natürlich durch die jedesmalige Individualität des Falles bestimmt werden muss, erwies sich dem Dr. *Hausleutner* in vielen Fällen die *Ling*'sche sogenannte halbaktive Gymnastik als ganz besonders praktisch, ja bei einigen Kranken als allein ausführbar, während in andern Fällen Freiübungen, wie sie z. B. *Spiess* vorschreibt, ihre Anwendung finden. Ref.)

Im *Dorset*'schen Berichte (VIII, 22) wird die Beschäftigung als das Hauptmittel bei Behandlung Geisteskranker empfohlen. Die Hospitäler, in denen dies nicht ist, werden bald zu reinen Gefängnissen zur Aufbewahrung der Irrsinnigen. Scenen von Stumpfheit und Verdrossenheit auf der einen Seite und zahlreiche Zufälle und stete Konfusion auf der andern ; dazu Wachsen der Ausgaben und vergröserte Anzahl von Wärtern oder Rükkehr zu den schlimmsten Formen des Zwanges.

Die Bettsucht beruht nach *Nasse* (Med. Corresp.-Bl. rhein. u. westph. Aerzte Jahrg. 3 S. 143) in einer Nerven- und Gefühlsverstimmung, die die an ihr Leidenden in der Täuschung erhält, sie müssten das Bett hüten. Dem entspricht das gesunde Ansehen u. unbefangene Vornahme der gewöhnlichen Beschäftigung. *Berlyn* heilte auch eine unverheirathete Person, die aus Schwäche das Bett seit 2 Jahren nicht mehr verlassen zu dürfen wähnte, dadurch, nachdem er sich überzeugt, dass sie auch gleichzeitig Krämpfe simulirte, dass er sie gewaltsam ankleiden und durch das Zimmer führen liess; sie musste spinnen. Allmälig verlor sich auch die Steifheit der Beine.

*Churchill* empfiehlt bei Puerperal-Manie nur in seltenen Fällen Blutegel, bei gastrischen Störungen ein Brechmittel, doch bei blassem Gesicht, kalter Haut und kleinem Pulse mit Vorsicht; auch ein kräftiges Purgans durch Calomel und darnach Ol. Ricini erleichtert sehr. Nachher Narcotica und unter ihnen starke Dosen Opium (10 Gr. pulv. Dov. oder 12 Tr. tct. Opii), oder wird Opium nicht vertragen, dann Hyoscyamus. Bei anhaltendem Delirium ein Vesicator, bei langer Dauer oder Erschöpfung Fleischbrühe, China mit Ammonium. Dabei Isolirung und in der Reconvalescenz Versezung in eine andere Umgebung.

Fixe Ideen hängen zuweilen von plethorischen Zuständen ab. So erzählt *Conolly* das Beispiel eines Geistlichen, den ein Setaceum im Naken seit vielen Jahren vor der Idee sicher stellte, dass er wegen Schulden ins Gefängniss geschleppt werden solle. So oft er versuchte, es wegzulassen, so oft kehrte seine fixe Idee wieder.

Nach *Moore* hatte eine Dame seit einigen Tagen heftiges Zahnweh. Als er sie sah, klagte sie nicht über Zahnschmerzen, obwohl sie die Hände oft nach dem Gesichte führte, mit den Zähnen knirschte und ächzte, dann aufstand u. singend umhertanzte, Stühle oder Alles, was ihr in den Wurf kam, erfasste und wegschleuderte, ja sie kannte ihren eigenen Mann nicht mehr. Vergeblich wollte man den Zahn ausziehen. Sie sagte, es fehle ihr nichts, sie brauche keine Medizin und wolle keine, auch wolle sie ihren Zahn behalten. Gegen Chloroform sträubte sie sich gewaltig, allein nach wenigen Minuten ward sie darnach bewusstlos. Sie blieb $1^1/_2$ Stunde ruhig und beim Erwachen vernünftiger und liess sich zu einem Mittel bewegen. Bald jedoch wieder Delirium, wogegen zum zweitenmale Chloroform. Man sezte es bis zum festen Schlafe fort, der von Mitternacht bis zum Morgen anhielt, wo sie vernünftig erwachte.

*M'Gavin* in Montrose (VIII, 28) wandte bei einem Kranken, der die Nahrung hartnäkig verweigerte, Chloroform an, unter dessen Einflusse er lachend und laut scherzend ass und trank. Dem Arzte, dem er früher misstraut, drükte er warm die Hände und erkannte in unbegrenzten Worten ihn als besten Freund und Beschüzer an (leider wird der weitere Verlauf nicht mitgetheilt).

In *Franzensbad* wurde in den 3 lezten Jahren Verrüktheit 5 mal, Melancholie 10 mal, Geistesschwäche 3 mal, Amnesie 3 mal behandelt. Am besten ging es bei den beiden lezten Gruppen, wenn sie bei Convalescenten schwerer Krankheit ten, nach schwächenden Einflüssen aller Ar-

bei noch nicht alten Personen mit groser Geistesanstrengung vorkamen und bei Melancholie aus Hysterismus und Hypochondrie.

Das *Charrière*'sche Instrument zur Ernährung Geisteskranker besteht aus einem elliptischen Holzstüke, von einem Loche (einer Art Mund) durchbohrt, das durch eine Klappe, die sich nach innen öffnet u. alsbald wieder zuklappt, um das Herauswerfen der Speisen zu verhindern, verschlossen wird. An der untern Lippe ist eine stählerne Furche zum Niederhalten der Zunge angebracht, und der hintere Theil des elliptischen Holzstükes lässt sich nach dem Umfange des Mundes stellen.

*Belhomme* gebraucht dazu ein Instrument, „bâillon-biberon", bei dem ein keilförmiges Holzstük die Zunge niederhält, ein Arm nach Aussen zum Festhalten des Instrumentes dient und ein Band den Apparat noch an den Kopf hält. Eine silberne Röhre in der Mitte des Holzstükes leitet die Flüssigkeit bis über die epiglottis, wo dann der Kranke nach Schliessung der Nase trinken muss.

## VII. Zur Geschichte, Biographie u. Geographie.

1. *H. Damerow*: Zur Kritik des politischen und religiösen Wahnsinnes. Aus dem Irrenhause bei Halle. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 375—429.
2. *W. Jessen*: Ueber die Convulsionen unter den Jansenisten in Paris. Allgem. Ztschr. für Psych. S. 430—473.
3. *Fr. Bird*: Zur Geschichte der Psychiatrie. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 45—62. 218—233.
8. *R. Leubuscher*: Ueber die Wehrwölfe u. Thierverwandlungen im Mittelalter. Ein Beitrag zur Geschichte der Psychologie. Berlin, Reimer. IV. und 65 S. gr. 8.
5. *Jessen*: Kritik der *Leubuscher*'schen Schrift über Wehrwölfe etc. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 637—45.
6. The Trial of *Robert Pate*. The Journ. of psych. Med. Oct. p. 445—456. p. 557—561.
7. *Meckel*: Lenau. Allg. Zeitschr. für Psychologie. S. 614—22.
8. Dr. *J. A. Symonds*: Memoir of Dr. *Prichard*. Bristol. The J. of psych. Med. Juli. p. 424.
9. *Cruden's* Insanity. The J. of psych. Med. April. p. 279.
10. *Cowper's* Insanity. The Journ. of psych. April. p. 280.
11. Suicide of Dr. *Sayer*. The J. of psychol. Med. April. p. 279.
12. *Sir Isaak Newton*: The J. of psych. Med. Apr. p. 277—78.
13. Mémoire historique, statistique et médical sur l'asile de *Maréville*. L'Union méd. Nr. 123. p. 497.
14. Dr. *F. Pruner*: Die Krankheiten des Orientes vom Standpunkte der vergleichenden Nosologie betrachtet. Mit 1 Kupfert. Erlangen, Palm und Enke. Oppenheim. Zeitschr. Aug. S. 545. und Allg. Zeitschr. für Psych. V. 605.
15. Die Irren in *Peru*. Med. Almanach. Allgem. Zeitschr. für Psych. S. 535.

*Damerow* hat zur Kritik des politischen und religiösen Wahnsinns, der in den lezten Jahren eine so hohe Bedeutung erlangt und einen grosen Missbrauch hervorgerufen hat, mit einer inhaltreichen und scharfsinnigen Abhandlung die Literatur bereichert. Unter den von ihm 1848 und 1849 behandelten Kranken waren es höchstens 4 Männer, bei denen der Einfluss der politischen Zustände in den Ursachen und Erscheinungen der psychischen Krankheit zu erkennen war — und alle 4 waren früher schon seelenkrank gewesen. Die Ursachen der Krankheit waren keinesfalls wesentlich politische, die Wirkungen entsprachen den Ursachen, d. h. die Krankheitssymptome, selbst die hervortretenden politischen, waren mittelbare, zufällige, nicht Symptome der Krankheit, sondern des Kranken und der Symptome. Delirien, in denen krankkafte Aeuserungen über die hervorragendsten Zeitbegebenheiten zum Vorscheine kommen, können hier nicht in Betracht gezogen werden, denn dann würde die Terminologie entartet und wissenschaftlich werthlos. Dasselbe Redultat ergab sich in den religiösen Wirren, die den politischen vorangegangen. Unter den inhaltsreichen Bemerkungen, die in dem Aufsaze zahlreich eingeflochten sind, heben wir die interessante Beobachtung hervor, dass mit wenigen Ausnahmen die sämmtlichen Theologen keine einfachen, kräftigen, markirten Grundformen der Seelenkrankheiten darstellten: keine einzige kräftige Manie, keinen grosartig in sich abgeschlossenen Wahnsinn, keine tiefe einfache Melancholie, nicht einmal vollständige Narrheit. Es waren keine charakteristischen mit logischer Energie aus dem alogischen Grunde entwikelten Gestalten, sondern Uebergangs- und Mischlingsformen. Mehr oder weniger der unlösbaren Widersprüche, in die sie durch Lehre und Leben hineingerathen, verkehrten sich in dem Chaos dunkler Begriffe, bei somatischer und geistiger Schwäche und Krankheitsanlage, zu den mannigfachsten Formen der Verrüktheit und Verwirrtheit mit dem unsteten Wechsel von Exaltation u. Depression. Durchschnittlich bewahrten sie selbst im Blödsinn das formale geistliche Pathos im äusern Erscheinen als Caput mortuum, gleichwie bei dem ächten vornehmen Aristokraten selbst in den höhern Graden des Blödsinns die ächt aristokratischen nicht nachzumachenden Formen wohl bis zulezt sich halten, weil sie ihm ins Blut u. Leben gegangen sind. Die schwankenden Formen der Geisteskrankheit, in denen die Dunkelheit und Verwirrtheit der Begriffe, Ansichten u. Gefühle mit mangelnder Energie des Charakters und Geistes sich reflektirt, kamen, verschieden nach der Individualität, in der bei weitem grösten Zahl der Fälle bei den der supranaturalistischen (pietistischen) Glaubenslehre frei gegebenen Theologen vor; die wenigen kräftigeren, entschie-

dener markirten Formen von Seelenkrankheit dagegen bei den Glauben und Wissen nicht lebendig verhöhnenden, sondern mit dem Messer und Haase des s. g. gesunden Menschenverstandes kritisch zerlegenden und abwägenden Rationalisten. Die Prognose ist bei Theologen gewöhnlich ungünstig, theils weil sie aus Scheu zu spät den Anstalten übergeben werden, theils weil sie so lange nicht für krank erachtet und von theologischen Freunden behandelt werden, in Verbindung mit den Widersprüchen ihrer Entwiklungsgeschichte, bei Schwäche des Geistes und Charakters mit und ohne körperliche Krankheitszustände. — In den meisten übrigen Fällen waren die religiösen-politischen Symptome wenn nicht zufällige, doch unwesentliche, konnten andere sein und waren gleichzeitig andere gleichberechtigte da. Die religiösen nnd politischen Ansichten wurden erst zu krankhaften, zu Krankheitserscheinungen durch die psychische Krankheit; diese wurde nicht durch jene Ursache; und wenn diese Ursachen auch mitwirkten, so wirkten eine Menge anderer auch mit und vorher. Selbst da, wo das religiöse und politische Moment die Hauptursache der Seelenkrankheit war, war diese eine ganz andre; es treten gar keine religiösen oder politischen Krankheitssymptome hervor. Es ist mit dem Wahnsinn wie mit dem Husten; er ist in dem einen Falle nothwendig u. in dem andern existirt er auch ohne Krankheitsreiz z. B. bei Verlegenheit, aus Nachahmung etc., und so wie bei allen s. g. psychischen Epidemieen bei Geistes-Gesunden u. Kranken, reflektiren sich die herrschenden Ideen der Zeit je nach der Individualität und ohne dass dieselben von wesentlicher Einwirkung zu sein brauchen. Ist die geistige Disposition zum nahen Ausbruch einer Krankheit vorbereitet, dann kann auch ein Traum ihn schon hervorrufen. Die s. g. psychischen Epidemieen lassen sich nicht ohne tiefe Studien und Einsichten in die jedesmaligen Zeitverhältnisse beurtheilen, die sich ebenso organisch entwikeln, als sie bei flüchtigem Blike nicht verstanden u. mit dem raschen Worte Wahnsinn abgeurtheilt werden.

In diesem Sinne werden nun auch in einer des Namens würdigen Schrift die im J. 1730 in Paris auf einmal epidemisch zum Vorschein gekommenen Convulsionen unter den Jansenisten auf eine scharfsinnige und von grosem Fleisse und Eifer zeigende Weise von *W. Jessen* beleuchtet. Der Aufsaz hat nicht allein den Zwek, diese Thatsachen ans rechte Licht zu ziehen, sondern auch den, den scheinbaren Nimbus, mit dem sich *Calmeil* auf eine leichte, aber ebendeshalb überflüssige Weise bekleidet hatte und der Vieles wieder zu verwirren drohte, das tiefe Studien sparsam zu Tage gefördert, zu zerstören. *C.* spreche nur von Symptomen einer Krankheitsform, aber nicht von der Krankheit selbst. Es wird nachgewiesen, wie *Calmeil* die Quellen ohne Rüksicht auf den verschiedenen Parteistandpunkt und ohne Kritik einander gegenübergestellt hat, dass sein Hauptgewährsmann *Montgeron* ein offenbarer Charlatan war, dass er andere viel wichtigere officielle Quellen ganz vernachlässigt, kurz, dass er nicht streng untersucht, sondern vorgefasste Ansichten in seine Untersuchung hineingetragen hat. Es stellt sich heraus, dass es eine der gewöhnlichen Begebenheiten war, wie sie eine sektirerische Glaubenspartei hervorrief, um sich vor dem Untergange zu retten. Die Lehren der Jansenisten standen mit der Hierarchie des Pabstes und dem sittenlosen Hofe in Widerspruch, und noch war die Zeit nicht da u. sie selbst nicht ausgebildet genug, um solchen Verfolgungen dauerhaft zu trozen, u. nun erst begann eine Reihe von Wundern, die Gott selbst zum Zeugniss ihrer Unschuld, Rechtgläubigkeit und Frömmigkeit gewirkt haben sollte. Die Unwahrheit wird nachgewiesen, nun kommen Heilungen von furchtbaren Schmerzen, und darauf erst auch Convulsionen. Die geachtetsten Aerzte bezeugten die Simulation. Polizeiliche Verbote bestärkten das Uebel. Da aber allmälig die gröbste Unsittlichkeit sich in den Dekmantel der göttlichen Inspiration einhüllte, so erhob sich bald in der eigenen Partei Spaltung, diese zerfiel durch Uneinigkeit, Sektirerei und Rivalität unter den Convulsionisten selbst. Indem Verf. uns die einzelnen Schriftsteller und einzelne Fälle aufführt, die als Repräsentanten der andern gelten können, erhalten wir ein Bild, das freilich von Betrügen und Betrogensein, Uebertreibungen u. Mängeln angefüllt ist u. alles andere eher gelten lässt, als einen epidemischen Wahnsinn.

*Bird* bestreitet in der Einleitung seiner sehr anerkennenswerthen Fortsezung zur Geschichte der Psychiatrie (cf. diese Ztschr. f. 1849 S. 52) die Meinung, dass in den höher gestellten Familien Geisteskrankheit mehr vorwalte, als in den niederen, nur seien jene Fälle bekannter u. könnten sie mehr dafür thun. — Salamon de Caus, Erfinder der Dampfmaschienen, starb 1614 im Irrenhause, weil seine Ideen als verrükte galten. Graf Philipp von Savoyen starb 1283 im Wahnsinne. Der Bischoff von Utrecht, der als Freund Heinrich's IV. den Pabst in Bann gethan, starb 1076 im Wahnsinne der Verzweiflung. Der Graf von Holland war bis an seinen Tod 1377, 30 Jahre hindurch, wegen Gemüthsblödigkeit, nachdem er einen Menschen getödtet, in Verwahrsam gebracht worden. Der Bischoff Rudolph von Speier, schon im 30. J. Bischoff und gelehrt, ward periodisch geisteszerrüttet und starb mit 37 J., nachdem er kurz vor seinem Tode sein Bewusstsein wieder erlangt hatte. Der König Erich XIV. von Schweden, feig, misstrauisch, verstekt, ward endlich

wahnsinnig. Nach vielen blutdürstigen Jahren u. einem Jahre wilden Wahnsinns ward er gefangen u. schändlich u. grausaam behandelt, obgleich wieder im Besiz seines Verstandes, u. endlich nach mehreren Jahren vergiftet. König Christian IV. von Dänemark ward nach körperlicher Verlezung geistig leidend und dies zeigte sich vielfach in den Unglüksfällen seines ereignissvollen Lebens; zur Zeit der unrühmlich verlornen Schlacht bei Lutter am Barenberge war er körperlich höchst leidend und sprach trübsinnig und unzusammenhängend. — Kaiser Rudolph II, Urenkel der wahnsinnigen spanischen Johanna, litt an täglich zunehmender Hypochondrie; in stetem Misstrauen, mit fürchterlichem Jähzorn hatte er auch lichte Augenblike, in denen er Gerechtigkeit, Gutmüthigkeit und Kunstsinn zeigte. Für verrükt erklärt und abgesezt ward er von seiner Familie böse und feindlich behandelt. — Der Herzog Albert II. von Preussen, hart und streng erzogen, unzwekmäßig von den Aerzten behandelt, besonders durch fanatische Theologen influencirt, war an 30. J. im Zustande von Unzurechnungsfähigkeit. Erst ohne Ende gereizt und aufgeregt trat melancholische Verstimmung ein, zu der wieder heftige Aufregungen hinzukamen. — Herzogin Anna Maria von Würtemberg verlor in den Jahren der Dekrepidität ihren Mann, mit dem sie in der glüklichsten Ehe gelebt, worüber sie sich aufs heftigste betrübte, fasste einige Jahre darauf eine unüberwindliche Neigung zum jungen Landgrafen Georg von Hessen, und sie ward in Folge davon erst melancholisch, dann blödsinnig. 18 Jahre lang lebte sie so, von den eigenen Kindern misshandelt. — Herzog Joh. Wilh. v. Cleve-Jülich-Berg, Sohn des über 25 J. geisteskranken Herzog Wilh. des Reichen und der völlig wahnsinnigen Marie v. Oesterreich, war Anfangs melancholisch, dann über 30 J. blödsinnig, währenddem er auf das entsezlichste von seinen Räthen vernachlässigt wurde, so dass er verdorbenen Wein bekam u. voller Ungeziefer war. — Philipp II. von Spanien war leider nicht geisteskrank; in ihm sehen wir Verstand und erbliche Anlage zur Verrüktheit in jener entsezlichen Mischung, die uns als ein drittes, als Verbrechen erscheint. In ihm waren Wollust, Misstrauen, Rachsucht, Heuchelei, Egoismus vereinigt. — Die lezten Lebensjahre Kaiser Karl's V. waren geistesgestört; sein Trübsinn ging in ein wortloses, tagelanges Hinbrüten, in schweigsame Thränenströme, in Sehnsucht nach klösterlicher Einsamkeit und nach dem Tode über, was ihm die zu seiner unaufhörlichen Wirksamkeit nöthige Geistes- und Körperkraft raubte. — Philipp III. und Karl II. von Spanien waren so gut wie blödsinnig und darauf folgte der geistesschwache, vers- und kunsttändelnde Philipp IV. Bei der diesen Habsburgern folgenden franz. oder bourbonischen Dynastie zeigte sich lange Geistesstörung, zuerst in jenem Philipp, Enkel Ludwig's XIV, der in Spanien Philipp V. hiess; dessen Söhne Ludwig und Ferdinand glichen dem Vater. Sein 17 jähriger geistesschwacher Nachfolger Ludwig starb bald an den Poken. Ferdinand VI. endete im Wahnsinne. Carl. III., Carl IV. und der lezte spanische Bourbon, Ferdinand VII., waren der unglüklichen Erbkrankheit mehr oder weniger verfallen. Die Hauptursache lag in den steten Heirathen unter einander, während die Verpflanzung in gesunde Familien die Anlage bald tilgte.

In einer Broschüre hat *Leubuscher* eine wissenschaftliche Arbeit über die Wehrwölfe und Thierverwandlungen im Mittelalter geliefert, über den Wahn der Lykanthropie, der sich theils als Zweig der Dämonomanie, theils als der Ausdruk eines mordsüchtigen Triebes darstelle. Im 1. Abschnitt berichtet Verf. über die Fälle, die sich in altgriechischen Mythen und späteren Sagen finden, citirt verschiedene Beispiele aus den Hexenprocessen, u. beruft sich besonders auf *Calme*. Im 2. Abschn. sezt er mit vieler Belesenheit die Ansichten des Mittelalters über die Thierverwandlungen auseinander (S. 30—45). Im 3. Abschnitt endlich sind die Ansichten über die Entstehung dieses Wahnes entwikelt. Den Ursprung sucht Verf. im herrschenden Aberglauben, die pathol. Zustände aber, vermittelst deren der leztere sich als Wahnsinn individualisirt habe, in einer Veränderung der Sensibilität, einer eigenthümlichen Affektion des Gemeingefühles, zum Theil der Hautnerven. Analogieen seien die Entfremdung der eigenen Persönlichkeit und die Nachahmung fremdartiger Wesen.

*W. Jessen* sucht in einer scharfen Beurtheilung der *Leubuscher*'schen Schrift nachzuweisen, dass die Lykanthropie als Krankheit nur schwache historische Begründung hat, dass die besterzählten Fälle derselben verwilderte Blödsinnige betreffen, dass die Beschaffenheit des Wahnes ohne Analogie ist, dass die körperlichen Symptome ganz fehlen, endlich, dass die Lykanthropie mit den Hexengeschichten im innigsten Zusammenhange stehe, und will die Lykanthropie überhaupt aus der Reihe der psychischen Krankheiten gestrichen wissen.

Der Lieutenant *Robert Pate*, ein excentrischer Mensch, der aber seinen Dienst gut verrichtete u. geachtet war, verfiel nach einem materiellen Unglüksfall in einen Zustand wahnsinniger Melancholie, der den von Natur excentrischen Mann mehrere Jahre lang auf die Krankenliste brachte und ihn endlich zum Austritt aus dem Militair bewog. Im vergangenen Jahre beging er das Verbrechen, bei einer Spazierfahrt die Königin mit einem Stoke unversehens u. ohne weiteren Anlass über den Kopf zu hauen. Festgenommen ward er zur Deportation verurtheilt. Dies gab

Anlass zu verschiedenen Streitschriften, deren meisten sich aber doch dahin neigten, dass auch innerhalb der Grenzen des Wahnsinns Zurechnungsfähigkeit für gewisse Handlungen stattfinden müsse und dass die That *Pate's* eine solche gewesen sei, wenn auch eine solche in diesem Zustande begangene That mildere Strafgrundsäze zulasse, als im geistesfreien Zustande.

*Nic. Niembsch Edler von Strehlenau*, gen. *Lenau*, war geb. am 13. Aug. 1802 in Ungarn, studirte nach glänzender Schulprüfung 1819 erst ungar. Recht, dann Landwirthschaft, deutsches Recht, endlich Medicin, in der er im Sommer 1830 sich übermäsig beim Examen zu Anstrengungen verleiten lies, woraus körperliche Störungen entstanden. 1831, nachdem er Einiges ererbt, ging er nach Stuttgart, um seine Gedichte herauszugeben, 1832 nach Amerika, um Ruhe u. Lebensgenuss zu suchen, kehrte 1833 unbefriedigt zurük und lebte abwechselnd in Wien u. Stuttgart. 1844 kamen in Folge übermäsiger schriftstellerischer Anstrengung grose Reizbarkeit, Schlaflosigkeit, Kopfweh, Appetitlosigkeit, und sehr gedrükte Stimmung zum Vorschein, in der er von sich sagte „es geht mit beschleunigter Geschwindigkeit holpernd und stürzend thalab". Troz stärkerer Zuneigung zu einer verheiratheten Frau verlobte er sich u. nun kam die materielle Sorge für die Zukunft als Aeuserungen seiner gedrükten Gemüthsstimmung zum Vorschein u. brachte in ihm einen Wechsel hervor, der sich oft in der Verzweiflung und in der Angst um den Verlust der geistigen Produktivität äuserte. Im Sept. 1844 hatte er einen vorübergehenden Schlaganfall und von da an steten Wechsel von tobsüchtiger Aufregung und Ruhe, mit dem gewöhnlichen Verlaufe der dement. paral. 1847 kam er aus Winnenthal, wo er bisher gewesen, nach Wien in eine Privatanstalt, schon im Zustande weitvorgeschrittenen Blödsinns mit bald eintretender Lähmung der rechten Seite. Der gewöhnliche Ausgang dieser entsezlichen Krankheit ereilte ihn am 22. Aug. 1850. Das Gehirn wog 2 Pf. 8 Unz., seröse Infiltration und Trübung der Meningen und seröser Erguss in die Ventrikel; an deren Wänden leichte Granulationen. In Lungen frische Tuberkulose mit Lungengangrän, in dem Darme tuberk. Geschwüre.

Glänzende geistige Anlagen mit ungleichmäsiger Entwiklung der Willens- und Urtheilskraft, verbunden mit ungünstigen äusern Verhältnissen waren wesentliche Momente, die dieses Leiden des Gehirnes hervorriefen, das mit den Modifikationen, wie sie seine ganze Individualität bedingte, diesen Krankheitsverlauf darbot.

*Symonds* gibt eine kurze, aber sehr correkte Uebersicht des Lebens von *Dr. Prichard* und einen sehr schäzenswerthen Auszug und Uebersicht seiner Schriften. Die Brochüre zeigt von Geist und Herz des Verfassers.

*Cruden*, der Autor der „Concordance", war in eine Irrenanstalt detinirt. Einst gefragt, ob er je geisteskrank gewesen, antwortete er: „Ich bin so geisteskrank jezt, als ich es früher war u. so geisteskrank damals, als ich es jezt bin, d. h. nicht geisteskrank zu irgend einer Zeit".

Bei *Cowper* scheint der erste Anfall geistiger Störung nach *Sonthey* schon im zweiten Jahre stattgefunden zu haben, und äusserte sich in Empfindungen religiösen Schrekens. 1763 hatte er einen zweiten und stärkeren Anfall. Die Hyperästhesie seiner Empfindungen machte ihn zu einem der unglüklichsten Menschen.

Vom Dichter *Sayer* theilt *Taylor* mit, dass dessen lezte Lebensjahre schwer durch Hypochondrie gedrükt wurden, in der Form einer excessiven Angst um den zukünftigen Zustand seiner Seele, in der er sich am 16. Aug. 1817 tödtete.

Von *Sir Isaak Newton* ist oft gesagt worden, dass er wahnsinnig gewesen sei. Bei der Bearbeitung seiner „Principia" hatte ihn allerdings die Lösung einer Reihe von schwierigen Problemen ganz erfasst, er existirte nur, um zu rechnen u. zu denken, sein Geist schien, ganz im Nachdenken versunken, die Verbindung mit dem Körper verlassen zu haben, u. sein Diener berichtet, dass er, wenn er sich Morgens erhob, oft einen langen Theil des Tages halb angezogen an der Seite des Bettes sass und Stunden lang sein Mahl stehen liess. Immer mit der Lösung seiner Aufgabe beschäftigt, schien er mit den gewöhnlichen Verhältnissen des Lebens entzweit, aber er hatte bei der höchsten geistigen Fülle die gröste Denkkraft, Energie und Stetigkeit des Willens, und war durchaus nicht wahnsinnig.

Einen Nachtrag zu dem Nekrologe *Amelung's*, früheren Berichterstatters dieses Jahresberichtes, (cf. vor. Jahrgg. Nr. 10, 11) geben *Bird* und *Damerow*, jener in Bezug auf dessen schriftstellerische Thätigkeit u. lezte Leidensstunden, dieser in Bezug auf dessen unermüdete, allen Missverhältnissen gewachsene Thätigkeit in Erhebung der ihm anvertrauten Anstalt Hofheim.

Dr. *Guggenbühl* errichtete vor 10 Jahren die erste Anstalt zu einer Behandlung und Erziehung der in den meisten Thälern der grosen Alpenkette so zahlreichen Kretinen. *G.* ist am 16. Aug. 1816 zu Maïlen am Zürcher See geboren und studirte unter *Schönlein*, *Oken* und *Troxler* Medicin. Der Anblik eines unglüklichen Kretinen zu Zeedorf im Kanton Uri, der vor einem Kreuze ein Gebet murmelte, das er noch ganz jung gelernt, bestimmte den Lauf seines Lebens. Promovirt lebte er 2 Jahre zu Cleinthal und lebte vorzugsweise den Kretinen. Die glükliche Behandlung einiger solchen Kinder reifte seinen Entschluss. *Fellenberg* vermochte ihn, als Arzt an seine Anstalt nach Hofwyl zu

kommen, wo er nun auch mit der Erziehung der Jugend sich vertraut machte. Die naturwissenschaftliche Gesellschaft der Schweiz billigte 1840 seine Ideen, Dr. *Buek* in Hamburg machte sie 1841 auch ausserhalb der Schweiz bekannt, und *Niederer* zu Genf befeuerte seine Landsleute zur Unterstüzung. *Guggenbühl* hatte gefunden, dass 3000′ über der Meeresfläche der Cretinismus sich nicht mehr finde. Er errichtete daher auf dem Abendberge hölzerne Gebäude für 30—40 Kinder. Die Regierung von Bern sprach sich 1842 vortheilhaft, Dr. *Twining* in London enthusiastisch darüber aus. Die Gräfin Hahn-Hahn regte in Deutschland das Interesse für das Institut an. (*Guggenbühl* ist gegenwärtig auf einer mehrmonatlichen Reise wiederum begriffen, um Unterstüzung für das segensreiche Werk, das allein auf seinen Schultern ruht, zu finden. Möge er diese wenigstens so weit finden, dass er zu solchen Schritten nicht mehr genöthigt ist, die ebenso der Sache selbst die kostbarsten Kräfte einer steten energischen Leitung rauben, als sie nur allzusehr die Unabhängigkeit einer kräftigen Persönlichkeit beugen, ohne die doch eine Sache, die nur allein durch die Wahrheit in sich emporstreben kann, nicht zu gedeihen vermag).

*Lüthy* klagt, dass die Kretinenanstalt auf dem Abendberge die öffentliche Wohlthätigkeit in Anspruch nehme u. nie über die finanziellen Verhältnisse Bericht ablege. Ferner seien $^3/_4$ der Kinder nicht Kretinen, sondern scrophulose, bildungsfähige Kinder, diese frören im Winter wegen mangelhafter Heizeinrichtung, die Kleidung sei mangelhaft und Dr. *Guggenbühl* bei längerer Abwesenheit ohne Stellvertreter.

In *Würtemberg* fand man 3000 Familien vom Cretinismus berührt; in Sardinien gibt es 7000 Cretinen, in Steyermark 6000. Im Judenburger Kreise kommt auf 53 Einwohner ein Cretin. In Oberösterreich ist der Cretinismus so endemisch, dass man in einer Parochie von 4—5000 Seelen keinen einzigen Menschen findet, der für die jährliche Rekrutirung die Waffen tragen kann; alle sind zu klein, kröpfig, buklig, zuweilen selbst hinkend. Zu Gros-Pechlarn und in den Nachbarorten Pechlarn und Brünn gibt es fast keine Familie, in der sich nicht wenigstens ein solcher Unglüklicher findet; es gibt dort mehrere Familien, die ganz aus Cretinen und Halbcretinen bestehen. In England und in Wallis haben die lezten Untersuchungen 8000 Idioten ergeben. Ein kleiner Ort in Yorkshire hat unter 200 Einwohner 20 Cretinen.

*Morel* schildert die Eigenthümlichkeiten der Departements, aus denen die Bevölkerung von Maréville zusammengesezt wird: — *Moselle.* Ein groses Centrum der Bevölkerung, Siz einer immensen industriellen Aktivität und einer beträchtlichen intellektuellen Bewegung, gibt dies Departement die verschiedensten Kandidaten des Irrseins. Die geographische Lage macht es zu einem der Bollwerke Frankreichs, und die Energie seiner Bewohner bringt sie zu einer Aktivität, die man in den grosen Kriegen kannte, und bei dem geringsten politischen Zusammenstoss erwacht sie. Die Grenzbevölkerungen schöpfen aus ihrer Lage selbst die Elemente eines erfinderischen, an Hülfsquellen fruchtbaren und zuweilen abentheuerlichen Characters. Die leichteren Handelsbeziehungen bringen sie mit den benachbarten Nationalitäten in Berührung, und wenn dies grose Geschiklichkeiten entwikelt, den Kreis der Kenntnisse und Ideen vergrösert, den Vorurtheilen der Bevölkerung des Centrum weniger Raum geben kann, so wirft es auch in die Herzen den Keim demoralisirender Leidenschaften, wovon uns das Leben der Schmuggler Zeugniss gibt; vielleicht kommt auch daher der unruhigere Charakter der Bewohner u. ihr Heimweh. — Die *Vosges* sind ähnlich. Ihre topographische Lage sezt sie mit ganz andern Bevölkerungen in Verbindung. Die Energie ihres Charakters hat sich glänzend in den Kämpfen des Kaiserreichs entwikelt; aber Charakter, Sitten, Neigungen sind verschieden, je nach den Bergen oder der Ebene. Bei jenen besondere Geschiklichkeiten für die mechanischen Künste, doch auch bei der zu grosen Isolirung geringe intellektuelle Entwiklung. Aberglauben, Vorurtheile pflanzen sich leicht fort; ausserdem viel Idioten. Missbrauch der spirit. Getränke, klimakterische und hygienische Einflüsse; Scropheln und Rhachitis häufig (ähnlich wie in Westphalen nach *Ruer* und in Norwegen). — In der Ebene sind keine grosen Städte, vielleicht desshalb eine allgemeinere Ausbreitung der intellektuellen Elemente. Märkte und commercielle Interessen vereinen sie bald hier bald da, und begünstigen das Trinken; oft paral. gener. Aus ihm kommen viele paral. gener., ehrgeizige Monomaniaci, besonders politische. — *Meurthe.* Nancy bietet ein intellektuelles Centrum dar. Die topograph. Lage begünstigt Dauer u. Strenge des Winters. Berge, Wälder, Teiche geben grose Verschiedenheiten der Temperatur. Das Land ist fruchtbar, aber mühsam zu bearbeiten. Die Industrie ist sehr entwikelt. Eisen, Salz und Glaserzeugung bedürfen sehr der physischen Kräfte. Daher wohl die so häufige Rohheit u. dadurch machen sich grose moralische Dispositionen geltend. Dazu macht der spirit. Genuss oft die schwersten Formen der Geistesstörung. *Meurthe* u. *Vosges* schiken die meisten paral. gen., von denen im vergangenen Jahre 13 starben und noch 25 da sind, darunter 4 Frauen. — *Haute-Saône.* Dieses Departement schikt die ungewöhnlichsten Lypemanen, die schlimmsten Typen von Imbecilli-

tät, Idiotismus, depravirten Instinkten und gefährlichsten Bestrebungen. Die Einwohner sind an Sitten, socialen Gewohnheiten und erster Erziehung ganz verschieden; sie sind Landbewohner und Hirten. — *Paris.* Diese Bewohner contrastiren ganz durch Gewohnheiten, Physiognomie, Gesten, Ausdruksweise. Bei den meisten, besonders den Frauen, die merkwürdigsten Gesichts- und Gehörshallucinationen. In ihren Delirien mischen sich die Erinnerung an die verschiedensten Gegenstände, wie sie die andern abgeschlossenen nicht haben.

Die Irrenanstalt zu *Maréville* liegt 5 Kilometer westlich von Nancy. Anfangs diente es als Depot von Bettlern, wohin die Hauptstadt seit 1541 ihre Pestkranken schikte, die in hölzernen Baracken die Zeit zubrachten. Anna Feriet, eine kinderlose Wittwe, sezte im Anfange des 17. Jahrh. eine Summe von 30000 Livres aus, die eine Hälfte zur Errichtung eines Hospitales, die andere zur Unterhaltung desselben. Herzog Karl III. und Herzog Heinrich gaben einige Renten und Wälder hinzu. Die Pest verschwand endlich nach 2 Jahrh. und die Anstalt fiel in Ruinen. Da liess Herzog Leopold die Mauer auf Kosten der Stadt Nancy wieder aufbauen, die dafür 200000 Livres bezahlen musste. So wurde Maréville eine Strumpfmanufaktur und Haft, in der die jungen Detinirten zu Arbeitern umgebildet wurden. In der 2ten Hälfte des 18. Jahrhund. ward es unter König Stanislaus eine Erziehungsanstalt für Liederliche, dirigirt durch die Brüder der christlichen Schulen. Schon zu dieser Zeit gab es dort ein Quartier für Geisteskranke. Seit der Revolution von 1789 ward es ausschliesslich den Irren geweiht, doch hatte es immer etwas Gefängnisartiges; die Höfe waren dumpf, finster, schlecht nivellirt; schrekliche Zellen umschlossen fast stets Tobende, der Zwang ward täglich gemisbraucht. Erst in den lezten Jahren kam die Anstalt unter wirklich ärztliche Direktion und Leitung. Sept. 1850 besuchte der wissenschaftliche Congress von Nancy die Anstalt, die jezt 800 Kranke umfasst, u. fand Alles sauber, ruhig und freundlich.

*England und Amerika* bieten mehr religiöse Delirien dar, als Frankreich und Italien und in Frankreich der Elsass mehr als die Meurthe.

Nach *Pruner* kennen die Orinetalen den Somnambulismus nicht. Die Nostalgie, der besonders die männlicher Neger, die zum Kriegsdienste verwendet werden, ausgesezt sind, richtet namentlich unter den Rekruten Verheerungen an. Die Geisteskrankheiten sind jedoch im Oriente bei weitem seltener als in Europa oder gar in Nordamerika. Ihre Anzahl wächst von Osten nach Westen, mit dem Maase der Freiheit in den modernen socialen Verhältnissen. Unter den Landeskindern sind der Idiotismus, die Manie, Melancholie u. die Verwirrtheit die gewöhnlichen Formen. Die Manie ist selten dauernd u. selbst in den Anfällen nicht so heftig wie bei uns. Unter den Monomanien ist die religiöse nicht ganz selten, wobei die Kranken sich oft thätlich auf öffentlichen Plätzen gegen Andersglaubende vergehen. Die Hochmuthsmonomanie ist ebenso selten als die Nymphomanie. Die Melancholie ist häufiger unter den Männern. Die ursprüngliche oder sekundäre Verwirrtheit ist die häufigste Form des Wahnsinnes. Die Neger neigen mehr zur Manie, die Syrier scheinen zu eben dieser schon die Grundbedingung im Baue ihres Schädels zu haben; doch fehlt auch die Melancholie bei ihnen nicht. Unter den Beduinen findet man einzeln Manie u. Idiotismus. Selbstmord ist, mit Ausnahme der Neger, die sich ertränken oder von Höhen herabstürzen, unter den Orientalen äuserst selten. — Auch ins Gebiet der psychischen Verstimmungen bei den alten Aegyptern sucht Verf. durch Erforschung der Denkmale und der organ. Ueberreste einzudringen. Die Milzsucht oder Manie entstand nach *Horapollo* bei Menschen, die Handeleichen zergliederten oder begleiteten; und der Pelikan ist nach ihm das Sinnbild der Starrheit und Blödsucht. Auch findet man unter den Mumienschädeln solche, die alle Kennzeichen des Idiotenthums an sich tragen.

In *Lima*, der Hauptstadt Peru's, werden in dem grösten Hospitale, St. Andres, auch die Wahnsinnigen aufbewahrt. Am Andreastage ist dem Publikum der Zutritt gestattet, ursprünglich, um von den Besuchenden Almosen für die Irren zu sammeln, bei welcher Gelegenheit aber diese Unglüklichen auf eine empörende Weise der Schaulust und den Nekereien des Publikums preisgegeben werden.

## VIII. Statistik, Irrenanstalten.


1. *Damerow:* Statistik der Irrenstalt bei Halle. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 375.
2. Nachweisung der im J. 1849 in den Privatirrenheilanstalten in *Berlin* und im Arbeitshause befindlich gewesenen Gemüthskranken. Allg. Ztsch. für Psych. S. 345.
3. *Picht*: Uebersicht der Irren- und Siechenanstalt zu Stralsund im J. 1849. Allgem. Zeitschr. für Psych. S. 163.
4. *Müller*: Bericht über die Siechenanstalt zu Pforzheim und deren Ergebnisse im Jahre 1849. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 594—604.
5. *Flemming*: Statistik der Heilanstalt Sachsenberg vom J. 1849. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 277.
6. Kosten der Irrenanstalt *Eichberg* bei Eberbach. Prager Vierteljahrsschr. Bd. II. Misc. S. 14.
7. Verzeichniss der Geisteskranken u. Epileptischen des Herzogthums *Anhalt-Cöthen.* Allg. Zeitschr. für Psych. S. 530.
8. *Erlenmeyer*: Bericht über die *württembergischen* Heil- und Erziehungsanstalten für schwache und blödsinnige Kinder. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 63—71.

9. Uebersicht der Ergebnisse der einstweiligen Irrenanstalt in *Hamburg* während der J. 1842—1848. Allg Ztschr. f. Psych. S. 353.
10. Statistische Nachrichten über die Irrenanstalt zu Prag. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 531.
11. Statistik in *Odense*. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 554. 688.
12. Anzahl der Kretinen in *Sardinien*. Allg. Ztschr. für Psych. S. 535.
13. *Bicêtre* und *Salpétrière*. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 534.
14. Statistik von *Charenton*. Allgem. Zeitschr. für Psych. S. 356.
15. *J. Webster*: Notes of a recent visit to several provincial asyls for the insane in *France*. The Journ. of psych. Med. Oct. p. 529—540.
16. *M. Morel*: Rapport médical sur l'asile de *Maréville* (Meurthe). Ann. med. psych. Juillet. pag. 353—392.
17. *J. Thurnam*: Observations and essays on the statistics of insanity and on establishments for the insane. London, Gilpin. 8. pp. 180.
18 Anzahl und Kosten der Irren in *England*. Allg. Ztschr für Psych. S. 535.
19. *English* County Lunatic Asylums. Journal of psych. Med. Oct. p. 562—565.
20. General Report of the Royal Hospitals of *Bridewell* and *Bethlehem*. Dec. 1849.
21. The fifth Report of the Committee of Visitors of the County Lunatic Asylum, at *Hanwell*. January Quarter Session. London. 72. S. 8.
22. Eighth Report of the County Lunatic Asylum, Forston, *Dorset*. The Journ. of psych. Med. Jan. p. 81—84.
23. Thirtieth Annual Report, *Dundee* Royal Asylum. June.
24. *Perth* Royal Asylum, Twenty-third Annual Report. June.
25. Annual Report of the *Clonmel* Lunatic Asylum. March.
26. *Crichton*: Asylum for the Insane, Tenth Annual Report. Dumfries. Nov 1849.
27. Annual Report of James *Marray's* Royal Lunatic Asylum, 1849. The Journ. of psych. Med. Jan. p. 97.
28. Report of the *Montrose* Lunatic Asylum, 1849. The J. of psych. Med. Jan. p. 92.
29. Seventeenth Report of the *Maryborough* District Lunatic Asylum. March.
30. Annual Report of the District Asylum of *Carlow*. March.
31. Twentieth Annual Report of the District Asylum of *Belfast*. March.
32. Seventh Report of the Inspectors to Earl Clarendon, Lord Lieutenant of Ireland, and the Right Hon. Maziere Brady, Lord High Chancellor of Ireland, on the Private Lunatic Asylums in *Ireland*. Dublin.
33. Eleventh Annual Report of the *Suffolk* Lunatic Asylum, 1849.
34. Twelfth Annual Report of the *Suffolk* County Lunatic Asylum.
35. Thirty-second Report of the *Friend's* Retreat. York 1849. The J. of Med. psych. Jan. p. 76.
36. Annual Report of the Royal *Edinburgh* Asylum for the Insane. Dec. 1849.
37. Twenty-ninth Report of the Lunatic Asylum for the North and East Ridings of *Yorkshire*, 1849.
38. Bericht der Irrenanstalt zu *St. Luke*. Med. Times. März. Oppenh. Ztschr. Nr. 9. S. 143.
39. The State Lunatic Asylum, *New-York*. The Journ. of Psych. Med. Oct. p. 561.
40. Zehnter jährlicher Bericht der Vorsteher u. des Oberaufsehers der Ohio Irrenanstalt an die 47ste Generalversammlung des Staates *Ohio*, für das Jahr 1848. Columbus 1849. 79 S. 8. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 512.
41. Annual Report of the *Eastern* Asylum. Virginia.

1845 waren aufgenommen in *Halle* 138; Bestand am Schlusse des Jahres 162. 1846 wurden aufgenommen 107, Bestand am Schlusse des Jahres 183; 1847 aufgenommen 100, Bestand 210; 1848 aufgenommen 127, Bestand 240; 1849 aufgenommen 102, Bestand mit Ende des Jahres 241. Von Eröffnung der Anstalt am 1. Nov. 1844 bis ult. Decbr. 1849 waren aufgenommen 651, geheilt 194 u. gebessert 64, also entlassen 258, Bestand 241.

In *Berlin* war Bestand in Privatirrenanstalten 47, im Arbeitshause 70, also 117 (37 M. 80 W.). Es kamen zu 1849 in den Privatasylen 26, im Arbeitshause 10, also 36 (13 M. 23 W.); davon geheilt dort 11, hier 1 (6 M. 6 W.), ungeheilt entlassen dort 5, hier 1 (6 W.); es starben dort 6, hier 9, zusammen 15 (8 M. 7 W.), daher Bestand blieb dort 51, hier 69, zusammen 120 (36 M. 84 W.).

In *Pommern* sind seit 1841 aufgenommen 98, (70 M. 28 W.), gestorben 24 M. 6 W., gebessert entlassen 4 M. 6 W., Bestand 42 M. 22 W.

In *Altpommern* sind unter 915210: 927 Geisteskranke (479 M. 448 W.) darunter blödsinnig Geborne 269 M. 215 W., blödsinnig Gewordene 95 M. 104 W. kaum mehr Hoffnung gewährende Geisteskranke 86 M. 93 W., zu Kurversuchen Geeignete 27 M. 36 W. Unter jenen leiden gleichzeitig an Epilepsie 74 M. 79 W. Auser diesen gab es in Rügenwalde 56 Pfleglinge, im Ganzen also in Altpommern 983 Geisteskranke, folglich auf 931 Seelen Einer.

In *Stralsund* war Anf. 1849 Bestand 17 M. 16 W.; es kam hinzu 1 W.; es wurde gebessert 1 W., es starben 1 M. und 1 W., Bestand Ende des Jahres 16 M. 15 W. Darunter mit Blödsinn 19, mit Epil. und Tobsucht 3, Blödsinn mit Veitstanz 1, Geistesschwäche 4, Wahnsinn 5, Sieche 2, Narrheit 1.

Die Siechenanstalt zu *Pforzheim* besteht schon seit dem 14. Jahrhunderte, ist leider noch mit der Strafanstalt verbunden. Sie enthält 1) Körpersieche, 2) Epileptische, 3) ruhige blödsinnige Kranke, 4) Tobsüchtige, unreinliche Geisteskranke, doppelt nach den Geschlechtern. Auf je 10 Pfleglinge kommt ein Wärter. Im J. 1849 litten an Fallsucht mit Tobsucht 43 M. 44 W., an Blödsinn mit Irrsinn 47 M. 45 W., an Convulsibilität mit periodischer Geistesverwirrung 1 M.

3 W., an Cretinismus 4 M. 3 W. Geheilt od. gebessert wurden 2 M. 4 W., es starben an Fallsucht 4 M. 2 W., an Blödsinn 1 M. 2 W.— Am Schlusse 1849 blieben an Epil. mit Tobsucht 35 M. 41 W., an Blödsinn 46 M. 42 W., an Convulsibilität 1 M. 3 W., an Cretinismus 3 M. 6 W.

In *Sachsenberg* Bestand vom vorigen Jahre 144 M. 113 W.; es kamen hinzu 31 M. 27 W. Es wurden gebessert oder ungebessert zurükgenommen 4 M. 7 W.; es genasen 14 M. 14 W., es starben 5 M. 6 W. Es blieben zurük unter ärztlicher Behandlung 44 M. 41 W., in Verpflegung 108 M. 72 W., zusammen 152 M. 113 W.

Die Irrenanstalt *Eichberg* bei Eberbach kostet mit der Einrichtung 400000 fl., das dazu gehörige Terrain 10000 fl., die Wasserleitung 30000 fl. Sie ist für 150 Kranke bei 400000 Einwohnern bestimmt.

Bei einer Bevölkerung von 40000 Seelen in *Anhalt-Cöthen* gibt es daselbst 52 geisteskranke Männer und 50 geisteskranke Weiber, also c. 1 Geisteskranker auf 450 Einwohner.

In *Würtemberg*, wo die meisten blödsinnigen Kinder in Deutschland sind, ward nach Auflösung der Anstalt zu Haldenwang unter Dr. *Rösch* Mariaberg eröffnet, die jezt 41 Kinder umfasst, eine zweite zu Rieth, wo jezt 8 Knaben u. 4 Mädchen sind, eine dritte bei Stuttgard von *Helferich* mit 9 Zöglingen. Nur mit der medicinischen Behandlung in Verbindung mit Anregung des Geistes ist etwas gegen diesen Zustand zu erlangen und daher auch nur ein Arzt als Vorstand zulässig.

Im Anfang 1842 war in *Hamburg* Bestand (183 M. 299 W.) 482. Es kamen hiezu von 1842—1847 (1099 M. 723 W.) 1822. Es wurden geheilt entlassen (653 M. 316 W.) 969; gebessert (21 M. 27 W.) 48; ungeheilt (98 M. 86 W.) 184; es starben (310 M. 295 W.) 585. Anf. 1848 war Bestand (205 M. 326 W.) 531, es wurden aufgenommen (183 M. 129 W.) 312, geheilt entlassen (108 M. 51 W.) 159, gebessert (6 M. 18 W.) 24; ungeheilt (21 M. 17 W.) 38; es starben (43 M. 52 W.) 95; es war Bestand am Ende des Jahres (210 M. 317 W.) 527.

In der Irrenanstalt zu *Prag* war Anf. 1846 Bestand 367, es kamen hinzu 259; es wurden geheilt entlassen 81, gebessert 44, ungeheilt 1, gestorben 97; Ende 1846 Bestand 403. 1847 kamen hinzu 268, es wurden geheilt 93, gebessert 50, transferirt 1, es starben 131, Bestand blieb 397. Im J. 1848 kamen hinzu 264, es wurden geheilt entlassen 89, gebessert 45, ungeheilt 3, transferirt 3, es starben 94; Bestand am Jahresschlusse 427.

In *Steyermark* werden 6000 Cretin's gezählt. Im Judenburger Kreise kommt auf 53 Einwohner ein Cretin. In Oberöstreich ist der Cretinismus so endemisch, dass man in einer Parochie von 4—5000 Seelen keinen zum Soldaten fähigen findet, alle zu klein, kropfig, buklig, selbst hinkend.

Das *östreichische Küstenland* enthält auf einem Flächenraume von 138,31 □Meilen bei 500,101 Seelen 1 Irrenhaus. Die *venetianischen* Provinzen enthalten auf einem Flächenraume von 414,99 □M. bei 2,257,500 Seelen 18 Irrenhäuser.

In der Irrenanstalt in *Odense* war Anf. 1847 Bestand 62; es kamen hinzu 22, es wurden entlassen 17, es starben 5. In den lezten 6 Jahren wurden davon 262 behandelt, 119 davon geheilt, 49 starben.

In der Privatanstalt des Dr. *Leidesdorf* in *Petersburg* wurden von 1846—48 aufgenommen 73, (49 M. 24 W.); davon geheilt 20, (18 M. 2 W.), bebessert entlassen 17, (9 M. 8 W.), ungebessert 14 M. 1 W.; es starben 5 M. und 1 W., u. Bestand 3 M. und 5 W. Davon waren unverheirathet 30 M. 16 W., verheirathet 19 M. 8. W.

*Sardinien* zählt auf eine Bevölkerung von 3,650,905 Einwohner 5073 Cretins mit, u. 2014 ohne Kropf. 2165 besizen durchaus keine geistige Fähigkeit, nicht einmal Geschlechtskenntniss, 3518 haben einiges Sprachvermögen und Sinn für körperliche Bedürfnisse, 1414 sind nicht so ganz verwahrlost, dass sie nicht, freilich mit Anstrengung, ein Handwerk lernen könnten.

Am 1. Januar 1849 betrug die Anzahl der Geisteskranken in den öffentlichen und Privatirrenanstalten *Frankreichs* 19,765. Eine zwekmäsige Tabelle derselben gibt die Namen ihrer Aerzte, ihren Gehalt und Distrikt an.

Am 1. Jan. 1849 Bestand in *Bicêtre* 796, Zugang 657; geheilt 211, gebessert 27, entwichen 21, in andern Anstalten 16, auf Verlangen zurükgenommen 73, es starben 289. Bestand am 1. Jan. 1850 816.

Am 1. Januar 1849 Bestand in *Salpétrière* 1471, Zugang 694, geheilt 219, gebessert 72, entwichen 11; zurükgenommen oder versezt 33. In Folge der Cholera stieg die Summe der Gestorbenen auf 599! Am 1. Jan. 1850 Bestand 1231 Kranke.

Am 1. Januar 1849 Bestand in *Charenton* 445 Kranke, (228 M. 217 W.); es kamen hinzu 171 Kr., (107 M. u. 64 W.); es wurden entlassen: geheilt 24 M. 20 W., es entwichen 2 M. und 1 W.; zurükgekommen oder versezt 35 M. und 28 W.; gestorben 45 M. u. 16 W.; Bestand am 1. Januar 1850: 445 (231 M. und 214 W.).

*Bon Sauveur bei Caen* ist ein religiöses Institut. In ihm sind: 237 Chor- und Laienschwestern, 5 Priester (ein Superior und 4 Kapläne), 26 freie Kostgänger (20 Jungfrauen und 6 Män-

ner), an Dienstpersonal 65 M. u. 90 W., endlich 692 Irre (302 M. u. 390 W.), zusammen 1243 Personen. Auserdem sind dabei 2 Aerzte und 80 nicht dort wohnende Werkleute beschäftigt. Die Direction bilden die religiosen Schwestern und die Priester, der Superior ist der höchste und unverantwortlich und die Aerzte wohnen nicht da. Demgemäss zeigt sich auch die Leitung der Anstalt sehr mangelhaft. Im Jahr 1849 wurden aufgenommen 123 (60 M. 63 W.) es wurden geheilt 72 (42 M. 30 W.), es starben 52 (31 M. u. 21 W.) 18 M. und 11 W. starben an der Cholera.

*St. Meen's* Asylum bei *Rennes* ist in einem alten Gebäude eingerichtet, sieht daher finster aus. 1849 wurden aufgenommen 91 47 M. 44 W.), geheilt 37 (22 M. 15 W.); es starben 49 (24 M. 25 W.); 21 (10 M. 11 W.) starben an der Cholera.

Die Irrenanstalt zu *Nantes* enthält 1196 Individuen, 190 alte sieche M. und 265 W., 25 Taubstumme, 14 Kostgänger, 161 Waisen oder Findlinge u. endlich 391 Irren, wozu noch 150 Personen, die den Dienst versehen. Arzt ist Dr. *Bouchet.* 1849 wurden aufgenommen 126 (70 M. 56 W.), geheilt 50 (25 M. 25 W.); es starben 100 (56 W. 44 W.); an der Cholera 37 M. u. 24 W.

*St. Gemmes Asylum* bei *Angers*, früher ein altes Schloss, hat einen dirigirenden Arzt und zu Wärterinnen barmherzige Schwestern. 1849 wurden aufgenommen 126 (69 M. 57 W.), geheilt 71 (32 M. 37 W.); es starben 70 (39 M. 31 W.), an der Cholera 36 M. u. 26 W. Es herrscht strenge Disciplin, leider auch oft groser Wassermangel da. Bei $^3/_5$ der Fälle ist Erblichkeit der Krankheit nachweisbar.

Im J. 1849 war die Zahl der Kranken in Maréville 890 (471 M. 419 W.); 1844 wurden aufgenommen 50 M. und 57 W. aus Paris, 1847 14 M., 1846 18 W. Summa 64 M. und 75 W., von denen 11 M. und 19 W. gestorben, 3 M. und 1 W. geheilt sind, während eine Taubstumme, die 20 Jahre in der Salpétrière als Irre war, nur durch die Bekenntnisse ihres natürlichen Vaters auf dessen Todtenbette von ihrem Schiksale erlöst wurde. 1849 wurden aufgenommen 163: 93 M. und 70 W., worunter an Manie 30 M. und 17 Fr., an Lypemanie 22 M. und 27 W., an paral. gener. 6 M. u. 2 W., an Epilepsie mit Irrsein 7 M. 4. W. Es wurden geheilt 53 (30 M. 23 W.), darunter mit akuter oder chron. Manie 13 M. 9 W., mit Lypemanie 7 M. 11 W., mit Monomanie 10 M. 3. W. — Es starben 58 (35 M. und 23 W.), darunter an paral. gener. 13, keiner an Cholera, obgleich sie ringsumher wüthete.

*Thurnam's* Werk, wohl neu aufgelegt (cf. Jahresbericht f. 1846 S. 51) ist auf die numerische Methode zumeist begründet und resultirt lediglich aus englischen u. nord-amerikanischen, in Deutschland noch schwer zugänglichen Quellen.

Die Zahl der Irrenhäuser ist zur Zeit in *England* 614, von denen 177 Grafschaftsirrenanstalten, Spitäler und autorisirte Privatanstalten. Auserdem sind in den 596 Arbeits- und Gemeindehäusern Geisteskranke. Die Zahl der Irren beträgt über 26,500; die Kosten für sie belaufen sich auf 777,648 Pf. In den Grafschaftsanstalten kostet der Kranke die Woche 8 Schilling; in den Arbeits- und Gemeindehäusern 3 Schilling; in Bedlam, in den Civil- und Militärkrankenhäusern 10 Schilling; in den Privatanstalten jährlich 100 Pf. im Mittel.

Am 1. Januar 1850 gab es in *England* 15,079 Geisteskranke in den verschiedenen Anstalten. Darunter zählte man 11,305 arme und 264 verbrecherische Irre. Ueber 454 Irre wurden von der Cholera befallen, 311 starben.

In *London* sind 55 Hospitäler, darunter 20 für Geisteskranke.

In *Bridewell* u. *Bethlehem* wurden aufgenommen 316 (124 M. 192 W.), wovon 172 (66 M. 106 W.) genasen und 24 starben (10 M. 14 W.)

In *Hanwell* blieb am Ende des vorigen Jahres Bestand: 406 M. u. 557 W. Im Laufe des Jahres wurden aufgenommen 60 M. und 42 W., als rükfällig 7 M. und 4 W., Summa 1076 Personen. Geheilt davon wurden 18 M. u. 15 W., gebessert oder nicht gebessert entlassen 10 M. und 1. W.; es starben 36 M. und 33 W., es blieb daher Bestand 409 M. und 554 W., also 963 Personen. Im 1. Jahre (1831) betrugen die Geheilten 10 Proc., die Todten 10,50 Proc.; im 2. Jahre jene 14,99 Proc., diese 23,18, im 3. Jahre jene 10,99, diese 14,34; in den lezten 3 Jahren waren 1847 Geheilte 4,11 Proc., Todte 6,06 Proc.; im vorlezten Jahre jene 3,00, diese 7,96; im lezten jene 3,43, diese 7,18 Proc. — 19 Jahre sind schon in der Anstalt 25 M. und 38 W. — Die Anzahl der Besuche der Anstalt belief sich auf 2,736 und die der Besucher der Patienten auf 3,626. Die Kosten der Anstalt betrugen 25,310 Pfd. Sterling 11 Sh. Wöchentlich betrugen die Ausgaben für jeden Patienten 6 Sh. $9^5/_8$ d. Der besuchende Arzt erhält jährlich 315 Pfd., ein jeder der andern Aerzte 200 Pfd., die 26 Wärter 25 — 40 Pfd., die Wärterinnen 14—20 Pfd.

Nach *Hitchman* war die Sterblichkeit in *Middlesex* in den lezten 10 Jahren 7,78 Proc.; in Norfolk 19,74 Proc.; in Lancaster 14,94, in Stafford ziemlich ebenso, in 44 Anstalten in England, Irland und Wales war die mittlere Zahl 9,62 Procent. Wenn nun nach *Farr* das mittlere Alter der Irren nicht 40—55 J. überschreitet, und die Sterblichkeit dieser Altersklasse nach *Quetelet* 1,17 Procent oder nach

*Farr* 1,50 ist, so folgt daraus, dass der Wahnsinn die Sterblichkeit um das 6fache steigert. Doch ist der mehrere Jahre kranke Irre über 60 J. alt geworden, so ist die Differenz nicht mehr so gross. An Phthisis pulm. starben mehr als 20 Procent.

Nach dem lezten Parlamentsbericht hat man in *Irland* während der 3 J. von 1846—49 in die Anstalten 674 Kranke aufgenommen. Die ganze Summe der in dieser Periode vorgekommenen Fälle von Irresein beträgt nicht weniger als 7,320, von denen 2,938 für heilbar, die übrigen für unheilbar befunden wurden.

Bei der letzten Zählung der Irren in *Irland* gab es auser den Anstalten 488 Irre bei ihren Familien, von denen 305 imbecill, 189 geisteskr. und 198 Idioten waren.

Es resultirt daraus, dass der 18. Theil der Irren, nach der öffentl. Zahl 12,297 nicht einbegriffen ist. Ebenso in Frankreich.

Am 1. Jan. h. a. enthielten die 20 folgenden Institute Yorkshire, Yorkcity, Suffolk, Lancaster, Liverpool, Gloucester, Cheshire, North Wales, Devonshire, Somersetshire, Cornwall, Northamptonshire, Leicestershire, Nottinghamshire, Straffordshire, Dorsetshire, Bedfordshire, Oxfordshire, Lincolnshire, Surrey — 5281 (2304 M. u. 2538 W. u. 439 mit nicht bezeichnetem Geschlechte). Die Zahl während 1849 betrug 6781. Davon wurden 685 geheilt entlassen, 135 gebessert und 512 starben. In den allgemeinen Asylen sind 10,8 pr. C. Geheilte und 5,6 Todte, und in den Armen-Asylen 8,8 p. C. Geheilte und 8,6 p. C. Todte. Die Ausgaben betrugen 6 sh. 6 d. bis 11 sh. wöchentlich für 1 Patienten.

In *Dundee* ist resid. Arzt Dr. *Wingett*. In Behandlung waren im Jahre 257 (132 M. 125 W.), geheilt entlassen 28 (13 M. 15 W.), gebessert 10 (3 M. 7 W.), ungeheilt 4 (1 M. 3 W.); es starben 11 (8 M. 3 W.). Bestand am 17. Juni 1850: 204 (107 M. 97 W.). Die tägliche Anzahl 200.

In *Pesth* waren am Schlusse des Jahres 168 (91 M. 77 W.); davon geheilt 24 (11 M. 13 W.), gebessert 3 M.; ungebessert entlassen 1 W.; es starben 12 (4 M. 8 W.). Die Totalsumme der im Jahre Behandelten war 208 (109 M. 99 W.). Geheilt wurden seit Eröffnung der Anstalt 41,90 p.C.

In *Clonmel* ist dirig. Arzt Dr. *Flynn*. In Behandlung waren 163 (83 M. 80 W.), geheilt entlassen 24 (11 M. 13 W.), ungeheilt 2 (1 M. 1 W.); es starben 9 (7 M. 2 W.); an Cholera 1, an paral. gen. 1. Verausgabt wurden 2304 Pfd. Sterl. 3 sh.; jeder Patient kostete 17 Pf. 10 sh.

In *Crichton* ist seit Eröffnung der Anstalt vor 11 J. Dr. *W. A. F. Browne* resid. u. dirig. Arzt. Im Jahre waren in Behandlung 201 Irre; 26 wurden geheilt, 5 gebessert oder ungebessert entlassen u. 4 starben. Im Nov. 1849 Bestand 166.

*Murray's* Asyl ward 1847 eröffnet. Es wurden im Ganzen aufgenommen 389 M. u. 359 W., also 748, davon 110 wiederholt, ohne diese 347 M. und 291 W. Geheilt wurden 138 M. u. 175 W.; es starben 70 M. u. 41 W.; 71 wurden gebessert entlassen, 86 wenig gebessert. Im letzten J. wurden aufgenommen 37 (21 M. u. 16 W.), geheilt entlassen 18 (8 M. u. 10 W.), wenig gebessert 9 (7 M. u. 2 W.); es starben 8 M. und es blieb Bestand 90 M. und 72 W.

In *Montrose* war Bestand 1848: 132 (70 M. 62 W.). Es wurden aufgenommen 40 (17 M. u. 23 W.), geheilt 14 (7 M. 7 W.) gebessert 2 (1 M. 1 W.), ungebessert entlassen 2 M., versezt 1 M.; es starben 11 (7 M. 4 W.), es blieben 1849: 142 (69 M. 73 W.).

In *Maryborough* sind seit Eröffnung der Anstalt (1833) aufgenommen 868, wovon geheilt oder gebessert 462, ungebessert 33 entlassen wurden; es starben 199 und war Bestand am lezten März 1850: 195. Im lezten Jahre wurden aufgenommen 43, als rükfällig 11, geheilt entlassen oder gebessert 37; es starben 19 und blieb Bestand 97 M. und 98 W. Die Totalausgabe betrug jährlich 3432 Pf. 17 sh. 8 d., daher für jeden Krunken 17 Pf. 8 sh. 6 d.

In *Carlow* wurden bis lezten März 1850 aufgenommen 48 (24 M. 24 W.), rükfällig 11 (6 M. 5 W.), Bestand im Anfange des Jahres 198 (108 M. 90 W.), daher Anzahl im Jahre 257 (138 M. 119 W.). Davon entlassen geheilt 26 (12 M. 14 W.), gebessert 10 (4 M. 6 W.), ungebessert 1 M. 1 W.; es entliefen 2 M.; es starben 17 (10 M. 7 W.); Bestand blieb 201 (110 M. 91 W.). — Die Ausgabe betrug 2991 Pf. 14 sh. 5 d. (darunter für Tabak 30 Pf. 13 sh.) daher für jeden Patienten 30 Pf. 13 sh. 6 d.

In *Belfast* ist dirig. Arzt Dr. *Steward*, besuchender Dr. *M'Cormac*. Die Summe der Patienten betrug in diesem Jahre 384 (207 M. u. 177 W.), wovon geheilt entlassen 52, gebessert 21, zusammen 73 (35 M. u. 38 W.); es starben 43 (25 M. u. 18 W.), daher am 31 März 1850: 268 (147 M. 121 W.), die tägliche Anzahl war 267,50. Jeder Patient kostete jährlich 12 Pf. 17 sh. 3 d. — Unter den Todesursachen war allgemeine Schwäche bei 8 (3 M. u. 5 W.), paralysis 6 M., maniakal. Erschöpfung 3 (1 M. u. 2 W.), Lungenphthise 3 (2 M. u. 1 W.), Cholera 2 W. Geheilt wurden 52, von allen 14 p. C., von den frischen Fällen 45 p. C.

In den Privatanstalten *Irlands* waren am 1. Jan. 1849: 432; seitdem aufgenommen 130, wovon entlassen geheilt 56 (34 M. 22 W.);

gebessert 37 (26 M. 11 W.), ungebessert 14 (7 M. 7 W.); es starben 28 (18 M. 10 W.); Bestand am 1. Jan. 1850: 427 (244 M. 183 W.). Hervorgehoben werden die Anstalten des Dr. *Jacob* in Maryborough, des Dr. *Eustace* in Hampstead u. Dr. *Duncan* in Finglas, besonders des Dr *Gregory* in Bellview u. Retreat Asylum der Quäker.

In *Suffolk* war Bestand am 1. Jan. 1848: 253 (116 M. 134 W.); es wurden dazu aufgenommen 82 (31 M. 51 W.), entlassen geheilt 38 (13 M. 25 W.), ungeheilt 2 W.; es starben 27 (11 M. 16 W.) und Bestand am lezten Dec. 1848: 265 (123 M. 142 W.). Im J. 1849 aufgenommen 80 (25 M. 55 W.). Davon wurden geheilt 44 (10 M. 34 W.), gebessert 14 (9 M. 5 W.), ungeheilt entlassen 1 M.; es entfloh 1 M.; es starben 30 (9 M. 21 W.). Die Anstalt besteht seit 21 J., in welcher Zeit 1604 aufgenommen, 852 geheilt entlassen wurden und 492 starben. Resid. Arzt ist Dr. *Kirkman.*

In der Anstalt der *Quäker* in *York* wurden 23 aufgenommen, 8 zum 2. Male; die höchste Zahl war für einige Wochen 117, durchschnittlich im Jahre 113,08; Bestand blieb 110. 27 Patienten sind entlassen, zurükgenommen oder gestorben, die Hälfte davon geheilt. Die Mittelzahl der Gestorbenen betrug seit Eröffnung der Anstalt 4,7 Proc., im lezten Jahre 8 prC. Die Todesursachen seitdem sind: an Diarrhöe 86 W., an allgemeiner Paralyse 35, an Cancer 68 W., an Erschöpfung bald nach der Aufnahme 56 M., an Lungenentzündung mit Grippe 57 M. 74 W., an Lungenphthise 38, an Gehirnerweichung 36 M., an Pneumonie 2, an öfterer Pleuresie 1 W. von 74 J.

In *Edinburgh* ist Dr. *Skae* resid. Arzt. Am Ende 1848 war Bestand 473 (228 M. 245 W.); es kamen zu 265 (109 M. 156 W.). Es wurden entlassen 183 (71 M. 112 W.); geheilt 119 (42 M. 77 W.), ungeheilt 64 (29 M. 35 W.); es starben 79 (42 M. 37 W.), darunter an phthisis pulm. 17 (5 M. 12 W.), paral. gener. 11 (8 M. 3 W.), Epilep. 3 (1 M. 2 W.), Dysenterie 8 (3 M. 5 W.), Pneumonie 6 (2 M. 4 W.), Apopl. 4 (2 M. 2 W.), Erschöpfung 4 (2 M. 2 W.). Von den neu Aufgenommenen wurden 45 p. C. geheilt, von Allen 25 p. C.

In *Yorkshire* wurden im lezten Jahre aufgenommen zu dem Bestande von 131 (74 M. 57 W.): 52 (30 M. 22 W.). Davon wurden entlassen 20 (12 M. 8 W.), ungeheilt 2 M. u. es starben 9 M. u. 1 W.

Aus dem Bericht des Committee ersehen wir, dass das Hospital von *St. Luke* auser 101 daselbst habilitirten unheilbaren Irren 285 heilbare Kr. während 1849 aufnahm; von diesen wurden 101 geheilt. 118 blieben in Behandlung, 14 starben u. 52 wurden ungeheilt entlassen. Die Einnahme betrug 8903 Pf. 18 sh. 8 d., incl. eines vorjährigen Ueberschusses von 1882 Pf. 4 d.; die Ausgaben 6822 Pf. 8 sh. 4 d.; für das Hospital allein 3795 Pf. 8 sh. 6 d., Ueberschuss 2081 Pf. 10 sh. 4 d. Im nächsten J. findet die 100 jährige Stiftungsfeier des Spitals statt, das am 31. Juli 1751 zuerst für Kranke eröffnet wurde.

Das Staats-Asyl von *New-York* liegt 1 Meile von Utica, ist im dorischen Style erbaut, hat im Centrum die Wohnung des Direktors, 2 Flügel für Irre dem Geschlechte nach von 215′ Länge mit 15′ breitem Corridore. In jedem sind 25—40 Pat. und jeder für sich. Es sind 380 einzelne Zimmer für Patienten, 24 für Wärter, 20 zu Schlafräumen, 16 Tagezimmer, 12 Speisezimmer, 21 Baderäume u. ebensoviel Waterclosetts da u. werden durch warme Luft erwärmt. In der Umgebung sind 133 Acker Landes. Seit Eröffnung der Anstalt sind aufgenommen 1600, entlassen 1137, geheilt 640, gebessert 269, ungebessert 114; gestorben 114. Das ganze Institut enthält 570 Personen, incl. 46 Wärter. In 1 Woche werden consumirt 16 Tonnen Mehl, 1800 Pf. frisches Ochsen- und Schöpsenfleisch, 280 Pf. Fische, 650 Pf. Butter, 30 Scheffeln Kartoffeln etc. Die Anzahl der jährlichen Besucher beläuft sich auf 4229!

In *Ohio* wurden seit der Eröffnung der Anstalt vor 10 Jahren aufgenommen 1210 (642 M. 568 W.), entlassen 873, darunter genesen 541, gebessert 48, unheilbar 133, Idioten 2 und starben 149. 1848 wurden aufgenommen 163 (91 M. 72 W.); es genasen 93, es wurden entlassen als unheilbar 28, es starben 34. Es blieben zurük am Schlusse des Jahres 337 (177 M. 160 W.). Für Arzneien wurden ausgegeben 434 Dollars, für die Verfolgung von Flüchtlingen 56, für Porto 120, für Begräbnisskosten 180. Ein Wärter bekommt 20 und Kost pr. Monat, der Verwalter 600, der Oberaufseher *M. Awl* 1,871, der 1. Hülfsarzt 575, der 2. 385 Dollars.

Die Direktoren der *Ohio*-Irrenanstalt eröffnen ihren Bericht damit, dass Nichts an der innern und äusern Verwaltung der Anstalt einer Verbesserung bedürfe. Im vergangenen Jahre wurden aufgenommen 163 (91 M. 72 W.). Die Gesammtzahl in der Anstalt während des Jahres betrug 337. Entlassen wurden geheilt 93, unheilbar 20; es starben 34. Am Schlusse des Jahres blieben zurük 337 (177 M. 160 W.). Von der Eröffnung der Anstalt an seit 10 Jahren wurden aufgenommen 1,210 (642 M. 568 W.); entlassen genesen 541, gebessert 48, unheilbar 133, Idioten 2; es starben 149. Die gröste Anzahl ist im Alter von 30—40 Jahren aufgenommen.

In *Virginia* ist ärztlicher Direktor Dr. *John M. Galt.* Am Schlusse des Jahres war Bestand

181 (107 M. 74 W.); es wurden aufgenommen 50 (33 M. 17 W.), entlassen 9, wovon geheilt 7 (5 M. 4 W.); es starben 25 (13 M. 12 W.).

## IX. Reformangelegenheiten.

1. *Flemming*: Vorfragen in Betreff der Irrengesezgebung. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 549—68.
2. *W. Nasse*: Vorschläge zur Irrengesezgebung mit besonderer Rüksicht auf Preussen. Marburg, Elvert. 8. 48 S.
3. Prussien Idea of Insanity. The J. of psych. Med. April p. 279.
4. *Damerow*: Nachträgliche Erklärung, die Untersuchung des *Sefolge* betreffend. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 688 a—d.
5. *C. F. Meyer*: Ueber ein öffentliches Gebrechen in der Irrenheilpflege. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 479—83.
6. *Damerow*: Ueber die Verkennung der Geistesstörung. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 524.
7. *Ideler*: Ueber den Zustand der psychiatrischen Klinik. Annalen des Charité-Krankenhauses in Berlin. 1 Jahrg. S. 96—147.
8. *Falret*: De la direction à imprimer à l'observation des aliénés. Gaz. des hôp. Nr. 60. 61. 73.
9. *Falret*: Cours des maladies mentales fait à la Salpétrière. Ann. méd. psych. p. 692—7.
10. Psychiatrische Klinik in *Erlangen*. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 350.
11. Universität *Aberdeen*. The J. of psych. Med. Oct. p. 557.
12. Vorlesungen über Psychiatrie in *Petersburg*. Med. Zeitg. Russlands. Nr. 46. S. 365.
13. *Mich. Edler v. Viszanik*: Unterrichts-Grundzüge zur Bildung brauchbarer, verlässlicher Irrenwärter. Wien. XVI. u. 156 S. 8.
14. *Pitsch*: Kurze Notizen über die Irrenanstaltsangelegenheiten. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 474—8.
15. *Berndt*: Ueber ein Gebrechen der Psychiatrik in Pommern. Neue med. chir. Zeit. Nr. 40. S. 28.
16. Die Irrenangelegenheiten in der *Pfalz*. Allg. Med. C. Zeit. Nr. 3.
17. Die Irrenanstalten bei *Wehlan* und *Schwetz*. Allg. Ztschr. für Psych. S. 347.
18. *Sächsische* Irrenanstalten. Allgem. Zeitschr. für Psych. S. 348.
19. Zur Ausbildung junger Aerzte in *Nassau*. Allg. Ztschr. für Psych. S. 531.
20. Ueber die Irrenanstalt zu *Roda*. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 349.
21. Errichtung einer Irrenanstalt in *Anhalt*. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 530.
22. *B. Appert*, *Hamburg*, seine Gefängnisse u. Hospitäler. Gewidmet Herrn Senator *Jenisch*. 2. Aufl. Hamburg. 2 Bogen.
23. Drei Fragen in Bezug auf Herrn *Appert* u. das allgemeine Krankenhaus, nebst einer Antwort auf diese Fragen, von einem Arzte (Dr. *Julius*). Hamburg.
24. *Ed. Maier*: Die neue Krankenanstalt in Bremen. Beschrieben und herausgegeben zum Besten derselben. Nebst 3 Tafeln. Bremen. 72 S.
25. Medicinal-Reform in *Bayern*. Allg. Zeitschr. f. Psych. S. 350. 532.
26. Irrenanstalt in *Wien*. Allg. Ztsch. f. Psych. S. 351.
27. Reform in *Bern*, *Jütland*, *Russland*. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 164. Med. Zeit. Russl. S. 365.
28. Loi sur les Aliénés en *Belgique*. Bullet. de la Soc. de Méd. de Brux. May. p. 111—28.
29. *Bertini*: Sur le Projet de loi pour les Aliénés du *Piémont*. Ann. méd. psych. Janv. p. 675.
30. Reform in *Toskana*. Allg. Ztsch. f. Psych. S. 688.
31. Reform in *Frankreich*. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 688. 359. 546. L'Union méd. Nr. 131. p. 526.
32. Report of Proceedings of the Association of Medical Officers of Hospitals for the Insane in *Great Bxitain* and *Ireland*. Dubl. Quaterly J. Nov. p. 431.
33. Gesellschaft zur Verbesserung der Zustände der Geisteskranken in *London*. Allg. Zeitschr. für Psych. S. 547.
34. *J. G. Davey*: Contributions to mental pathology, containing the past and present state of the insane in *Ceylon*. London. 8. 300 p. Allg. Ztschr. für Psych. S. 796.
35. *J. M. Grant*: Ahort Notes in repley to the above. Colombo. 12. pp. 111.
36. Association of *Americ.* Superint. The Journ. of psych. Med. Oct. p. 567.
37. Die Irrenanstalt zu *Philadelphia*. Allg. Ztschr. für Psych. S. 166.

Ueber die Irrengesezgebung, von der auch die Förderung der Irrenheilkunde einen mächtigen Impuls erwartet, hat *Flemming* in einem ebenso scharfsinnigen als zeitgemäsen Aufsaze Grundideen ausgebreitet. — Die Gesezgebung muss sich mit den Irren beschäftigen I. als Mitgliedern des Staates, II. als Kranken. Ad I: 1) Sie sind untauglich zu der Ausübung der Pflichten u. Rechte (als Militairs, Beamten, Gatten etc.), 2) in civilrechtlichen Beziehungen nicht fähig für rechtsgültige Handlungen, noch zur Wahrung ihrer persönlichen Rechte, zur Verwaltung des Vermögens, 3) in criminalrechtlicher Beziehung (Zurechnungs-Unfähigkeit). Ad II. Forderung an den Staat für Erhaltung und Sicherstellung seiner Bürger, Kostspieligkeit der Heilung und Bewahrung u. Unselbstständigkeit. Der Kranke legt dem Staate eine Art Tutel zur Heilung u. Pflege auf. Der ärztlich sanitarische und sanitätspolizeiliche Gesichtspunkt umfasst daher: 1) die Feststellung der concreten Fälle. Sicherung willensfähiger Personen gegen willkührliche Gewalt. 2) Organisation der öffentlichen Anstalten und stete Ueberwachung. 3) Aufsicht über Einrichtung u. Verwaltung von Privatasylen. 4) Feststellung für die Privatpflege Irrer. — Nr. I muss seine Lösung von einer Revision des gesammten Civil- und Criminalrechts erwarten und das Verlangen ist gerechtfertigt, denn „die wissenschaftlichen Berichtungen ohne irgend ein Recht auf Geltung erhalten ihre Anerkennung nur hin und wieder als ein eben so gut zu verweigerndes Almosen von der subjectiven Ansicht der Rechtskundigen.“ Nr. II ist schon sehr geordnet. In Deutschland ist wohl eine Aufnahme als Nicht-Irrer unmöglich, aber ebenso eine gesezliche Bestimmung dazu, zumal für die Bestimmung des Aufhörens der Krankheit. Die öffentlichen Anstalten sind organisirt, aber noch

die Unzugänglichkeit Vieler für Unvermögende, Verzögerung der Aufnahme durch weitschweifige Formen, Aufzehrung des Vermögens durch Kurkosten etc. zu beklagen. Häufige Revisionen mögen zuweilen beleben, aber die Hauptsache bleibt immer das Vertrauen des Publikums. — Für Privatasyle fehlt allerdings die Verwaltungsaufsicht, dafür treten die Privatinteressen ein, doch seien sie zur Sicherheit nur gründlich gebildeten Aerzten gestattet, die darin wohnen; dem Staate möge die Statistik gegeben werden. — Die Privatpflege ist selten in Deutschland. Hier könnte ein Gesez nur regeln 1) die Feststellung der Krankheit. 2) Die moralische Qualifikation der Pflege. 3) Die Verhütung unangemessenen Zwanges. 4) Die Befriedigung der diätetischen Bedürfnisse. 5) Die Beaufsichtigung des Verlaufes der Krankheit. 6) Die Gemeingefährlichkeitssicherung der Kranken. 2—5 sind aber ohne Gemeindeordnung nicht festzustellen.

*Nasse* verfolgt in seinen Vorschlägen mehr die Ueberwachung der Irren von Seiten des Staates, verlangt die Unterbringung in eine Anstalt od. die Anzeige von der Art der Verwahrung, will, dass die Behörde nach genügender Feststellung der Definitionen sich durch ein sachverständiges Urtheil von dem Bestehen der Krankheit, nach einem Jahr zur Curatelbestellung von 2 Aerzten überzeugen. Eine beständige Kommission soll über die Weise der Unterbringung sorgen, die Anstalten u. Privathäuser inspiciren u. besonders die widerrechtliche Zurükhaltung verhüten.

Von England aus wird über die Definitionen der *Preussischen* Gesezgebung in Bezug auf Blöd- und Wahnsinnigkeitserklärung gespottet. Leider können wir dem nicht widersprechen!

Für die Zurechnungsfähigkeit Irrer für einzelne ihrer Handlungen tritt *Damerow* bei Gelegenheit einer Rechtfertigung in Bezug auf die *Sefeloge*'sche Untersuchung in einem diese Angelegenheit klar auseinandersezenden Aufsaze in die Schranken, der von um so tieferer Bedeutung ist, als dadurch allein nur auf der einen Seite die Sicherheit der staatlichen Gesellschaft, auf der anderen die wahre Humanität gegen die unglüklichen Geisteskranken ermöglicht und zu einer rascheren rechtzeitigen thätigen Theilnahme für sie durch die Aufnahme in Anstalten aufgefordert wird, um so bedeutungsvoller für die Gegenwart, als das effektvolle Haschen nach hervorragenden Thaten zu Ausgeburten der moralischen Verworfenheit und Zweifel über die Zurechnungsfähigkeit geführt hat. Auf der Erfahrung in den Irrenanstalten nämlich, dass Seelenkranke aller Kategorien und Entwikelungsstufen für einzelne Handlungen u. Unterlassungen mehr oder weniger moralisch verantwortlich sind, beruht die Leitung, Disciplin, Ordnung, die psychisch-moralische Behandlung, ja die Heilung so wesentlich mit, dass da ohne sie der Organismus, der Geist des Institutes sich nicht frei entwikeln, nicht bestehen kann. Dieser Erfahrungssaz findet zunächst und zumeist bei denjenigen Handlungen und Unterlassungen rationelle Anwendung, die unzweifelhaft gar keine nothwendige und willkürliche Folge des Wahnsinns sind, mit demselben in keinem ausschlieslichen Causalnexus stehen, sich durchaus nicht als Wirkung einer wahnsinnigen Ursache ermitteln lassen, mit einem Worte, die mit der Seelenkrankheit als solcher nichts zu thun haben. Dieser Erfahrungssaz über Handlungen u. Unterlassungen von einzelnen Kranken *in* Irrenanstalten muss selbstredend auch *auserhalb* der Irrenanstalten gelten. Es müssen auch von ihnen Handlungen begangen werden können, die nicht die nothwendige Folge und Wirkung des Wahnsinns, des Wahnsinnigen als solchen sind, Handlungen, die der Wahnsinnige inmitten seines Wahnsinns hätte unterlassen können, obgleich er wahnsinnig ist, Handlungen, die nicht allein deshalb als unzweifelhaft wahnsinnige erachtet werden können, weil der Mensch, der sie begangen, auch wahnsinnig ist. Es darf solches vor dem Forum der Wissenschaft nicht vorausgesezt, sondern es muss erwiesen werden, dass der Wahnsinn bis zu einem solchen Grade gestiegen ist, dass der nothwendige ausreichende Bewegungsgrund zur That der Wahnsinn des Menschen ist u. dass der Mensch daneben keinen anderen Bewegungsgrund zur Unterlassung der begangenen Handlung gehabt hat. So allein kommen Wahrheit und Gesez zu ihrem Rechte.

Nach *Meyer* darf, da eine in allen Fällen sichere Grenze der Unheilbarkeit nicht nachgewiesen werden kann, der Geisteskranke also nicht aufhört event. Gegenstand ärztlicher Thätigkeit zu sein, eine profane Konkurrenz in der Irrenpflege überall nicht gestattet sein, es sei denn, dass es an wohleingerichteten Anstalten mangele, und deshalb sei es Pflicht der Staatsverwaltung, für solche Anstalten zu sorgen, aber stets auch dafür, dass in ihnen den eventuellen curativen Erfordernissen genügt werde. Ohne stete ärztliche Beaufsichtigung und Leitung sei dies unmöglich, da dies aber noch leider nicht durchgehends der Fall ist, so gehen noch jährlich im Vaterlande Viele wegen unzwekmäsig eingerichteter Anstalten und durch die profane Concurrenz zu Grunde.

*Damerow* klagt darüber, dass leider noch immer zu häufig Personen wegen Vagabondirees, Bettelns, Angriffe auf obrigkeitliche Personen jahrelang abwechselnd in Arbeits-Corrigenden-Strafanstalten gestekt und daraus entlassen werden, während sie schon jahrelang seelenkrank waren. Die Akten aller Irrenanstalten enthalten die Beweise dafür und für die häufige Unheilbarkeit jener Personen in Folge des so fal-

schen als schädlichen polizeilichen und gesezlichen Verfahrens wegen Nichterkennung des psychischen Krankheitszustandes, Erkennung auf Strafe bei mangelnder oder fehlerhafter Dispositions- und Zurechnungsfähigkeit und dadurch direkt und indirekt bewirkte Verschlimmerung der Krankheit. Und diese ist eben wegen des Umhertreibens und Bettelns solcher Personen aus mangelnder Aufmerksamkeit auf dieselben, und aus der moralischen Degeneration, die sich mit der Krankheit verbindet, schwer zu erkennen und als solche anzuerkennen. (cf. IV, 686. VI, 677).

*Ideler* sucht die Wirksamkeit einer psychiatrischen Klinik auseinander zu sezen, Ursachen und Wesen der Geisteskrankheiten nach seinen anderweitig verfochtenen Ansichten zu erklären und ihren Einfluss auf körperliche Leiden zu erörtern. Die psychiatrische Klinik ist nichts anders, als ein praktischer Kurs durch das gesammte Gebiet der Leidenschaften. Der Lehrer muss in jedem Falle das ganze seinen Erscheinungen zum Grunde liegende Triebwerk derselben aufzudeken, aus ihnen alle einzelnen pathol. Verhältnisse abzuleiten und deren organ. Zusammenhang in ihnen darzustellen suchen. Das praktische Studium gibt höhere Lebensansichten über die Thätigkeit des Geistes und Gemüthes als Haupttriebfeder des menschlichen Organismus. Fast nur mit Ausnahme der Kontagien finden fast alle übrigen Krankheiten oft genug in leidenschaftlichen Erschütterungen entweder ausschlüsslich ihren Ursprung oder gehen um so leichter aus den gewöhnlichen Ursachen hervor. Die psychiatrische Klinik gibt höhere u. allgemeinere Lebensansichten für das Studium der Medicin und deren wissenschaftliche Entwiklung und Kritik, die Deutung des Wahnsinnes aus den Lehren der somatischen Pathologie kann nie die Grundlage klinischer Vorträge bilden, wie ja Gefühls - und Motilitätsstörungen oft in ihm fehlen. Insoferne das Studium der Geisteskrankheiten die Lehre von den Leidenschaften, deren Echtheit eine planmässige und systematische Verstellung zur obersten Lebensmaxime, um ihre Zweke nicht zu zerstören, wodurch ihre häufigen Widersprüche erklärlich sind, zur nothwendigen Voraussezung hat, vollbringt sie die wissenschaftliche Durchdringung der Psychiatrie mit den medicinischen Doctrinen.

*Falret* beantwortet die Frage, was man in der Klinik unter der Masse von Erscheinungen bei Irren beobachten solle. Die Delirien sind so maasslos wie die Einbildungskraft, und um sie zu ordnen und zu klassificiren, wird man geneigt sein, eine vorgefasste Idee der exakten Naturbeobachtung unterzuschieben. Dies ist die Kindheit der Beobachtungskunst. Wissenschaftlicher ist es, die Individuen zu vernachläsigen, um mehr die Typen zu studiren. Bei weiterer Nachforschung ergeben sich zwei entgegengesezte Richtungen, die somatische und psychische Schule. Jene sieht im Irrsein nur ein Symptom der verschiedensten Krankheiten und demnach ordnet sie, aber einmal ist troz physischer Störung die Läsion der intellektuellen und moralischen Kräfte zu gros, sondern es haben auch die Läsionen der psychischen Kräfte einen speciellen Charakter. Diese sieht das Irrsein als Resultat eines Irrthums oder einer Leidenschaft an. Hier sah man alle psychol. Doctrinen in dem Studium der Geisteskrankheiten wiederkehren. Man darf jedoch nicht nach den oberflächlichen Erscheinungen classificiren, die bei gleicher Krankheit fehlen oder verschieden sein können, sondern muss von den Wirkungen auf die Ursachen gehen. Man muss die Rolle eines passiven Beobachters in eine aktive verwandeln und Aeuserungen hervorrufen. Die Krankheit ist nur eine Reihe mehr oder weniger zusammenhängender Erscheinungen, die der Beobachter ordnen muss. Unabhängig von den Delirien muss man allgemeine Differenzen zu finden suchen, so den allgemeinen Zustand der Exaltation und Depression. Endlich müssen wir die negativen Thatsachen feststellen nach der Abwesenheit gewisser Erscheinungen im normalen Zustande. Als Methoden der Auseinandersezung bieten sich zwei Arten dar, die der allgemeinen oder speciellen Pathologie, nämlich die allen Arten von Geistesstörung gemeinschaftlichen Charactere oder jede Art im Besonderen auseinanderzusezen. Beide haben Vor- und Nachtheile. Die specielle Pathologie passt besser die Beschreibung der Natur an, aber ermüdet durch Wiederholung und legt zu grose Wichtigkeit auf individuelle Differenzen. Die allgemeine Pathologie ist gut, wenn die Verallgemeinerung wirklich der Ausdruk aller Thatsachen ist und die individuelle Wahrheit nicht einer künstlichen Klassification geopfert wird, ist aber gefährlich, wenn sie die Wahrheit der Details unter dem Scheine einer täuschenden Allgemeinheit verdekt. Am besten ist eine gemischte Methode.

Für den Unterricht in der Psychiatrie ist auch in diesem Jahre, wie in *Berlin*, so in *Erlangen*, *Salpétrière*, *Aberdeen*, sogar in *Petersburg* gesorgt worden.

Für *Pommern* ist in der alten Pflegeanstalt in *Rügenwalde* zwar ein benachbartes Haus für einen Arzt und Inspector angekauft, aber die weitere Geldbewilligung zur ordentlichen Einrichtung einer Irrenheil- u. Pflegeanstalt, deren Nothwendigkeit selbst die Stände anerkannten, von diesen noch nicht bewilliget worden.

*Berndt* sprach über die mangelhafte Einrichtung der in der Provinz *Pommern* befindlichen Irrenheilanstalt. Die Anzahl der blödsinnig Geborenen in den Regierungsbezirken Stettin und Köslin in den lezten drei Jahren beträgt allein

gegen 500. Ein Theil der Schuld ward theils dem mangelhaften Hebammenwesen, theils der schlechten Pflege der Neugeborenen zugeschrieben.

Aus der *Pfalz* meldet man, dass dort 215,000 Gulden aus Kreisfonds bewilliget worden seien, um den Magdalenenhoff bei Klingenmünster, behufs der Erbauung eines Kreisirrenhauses, anzukaufen. Die Genehmigung der Regierung ist zu erwarten.

Die beiden Irrenanstalten für Ost- u. Westpreussen zu *Wehlau* und *Schwetz*, schön gelegen, nach dem Muster der Anstalt zu Halle gebaut und für 200 Patienten eingerichtet, sind der Vollendung nahe u. zieren die Stände beider Provinzen.

In den Berathungen der *sächsischen* Kammern über das Ausgabebudget des Ministerium des Innern ward bewilligt: 15,791 Rthlr. für die Heil- und Verpflegungsanstalt zu Sonnenstein (Staatszuschuss, wohl die grösere Hälfte der Kosten der Anstalt); 35,859 Rthlr. für die Landesversorgungsanstalt zu Colditz; 21,800 Rth. für die Landesanstalten zu Hubertusburg (mit gegen 100 Blödsinnige und Epileptischen). So sorgt Sachsen mit 2 Millionen Einwohnern für 800 Irre aller Art in 3 öffentlichen Anstalten und nimmt hierin die erste Stelle in Deutschland ein.

Der Ausschuss der *Nassau*'schen Kammer beantragte, dass in Eichberg jedes Jahr zwei junge Aerzte gegen Gewährung freier Station zugelassen werden möchten, um ihnen Gelegenheit zu wissenschaftlicher u. praktischer Fortbildung in der Psychiatrie zu geben.

Die kl. Irrenheil- und Pflegeanstalt zu *Roda* in Sachsen-Altenburg, 3 Stunden von Jena, ist eröffnet worden, leider noch in unmittelbarer Verbindung mit einem Landkrankenhause.

Für die drei *Anhalt.* Herzogthümer ist die Errichtung einer gemeinschaftlichen Irrenanstalt in Vorschlag gebracht und dazu schon die Vorbereitung durch statistische Zählungen gemacht worden.

*Appert* bespricht mit der Miene eines Kenners und dem Urtheil eines Laien die Irrenanstalten von Hamburg und Gheel; jene schmäht, diese preist er nur, anstatt gerecht zu sein. *Julius* hat die Vorwürfe für jene gebührend zurechtgewiesen u. dabei den Charakter *Appert's* aufgedekt, das Lob für diese trägt den Mangel an Beurtheilungskraft in sich.

Mit der neu zu errichtenden Krankenanstalt in Bremen soll gleichzeitig ein neues damit verbundenes Irrenhaus gebaut werden. Taf. 3 in der Schrift von Dr. *Meier* gibt eine Abbildung davon u. wird vor Ausführung des Plans erst der öffentlichen Kritik unterworfen.

In der 3ten allgemeinen Sitzung der Commission der Medicinal-Reform in *Bayern* ist entschieden worden, dass in dem 3jährlichen theoretischen Fachstudium der Mediciner auch ein psychiatrischer Lehrcursus absolvirt werden müsse.

Die neue Irrenheilanstalt zu *Wien* ist für 400—500 Irren berechnet; sie nimmt einen Umfang von 60,000 □ Klaftern ein. Die Kosten sind auf 800,000 fl. C. M. berechnet. Das Administrations-Gebäude, an dessen Rüken sich ein Querbau anschliest u. an dessen Rükseite links und rechts 2 Front-Trakte in einer Länge von 120 Klaftern auslaufen, an deren Ende sich 2 Flügel für Tobende od. unreine Kranke befinden, bilden die Hauptmasse der ganzen Anstalt, zu der noch 2 Oekonomiegebäude gehören.

Der Bau der Irrenanstalt für den Kanton *Bern* zu 200 Irren hat begonnen. Bau und innere Einrichtung sind auf 500,000 Fr. veranschlagt. ½ Stunde von der Stadt wird in angenehmer Lage der Bau als ein längliches Vierek in 3 Stokwerken aufgeführt u. mit vielen Gärten versehen.

In *Belgien* datiren die ersten Reformprojekte seit 1823. 1841 ward eine Commission ernannt, einen Plan auszuarbeiten, der 1845 den Provinzial-Räthen vorgelegt ward. Paralytische, epileptische, schmuzige Irren sollten nicht aufgenommen, 4 neue Heilanstalten erbaut und die bestehenden zu Pflegeanstalten umgewandelt werden. Die Kammern gaben jedoch wegen der Finanzfrage nicht ihre Zustimmung. So ging der Plan mehrere Male zwischen Regierung u. Kammern hin u. her, Veränderungen wurden angebracht u. endlich ein Gesez mit Zustimmung von Kammer und Senat am 18. Juni publizirt. Die Regierung, anstatt neue Anstalten zu gründen, bewahrt sich nur das Recht, den Kommunen den Weg anzugeben, dem sie in der Schöpfung und Organisation ihrer Anstalten zu folgen haben, das Recht, die zu schliesen, die sie für ungeeignet hält u. das wichtige Recht, sie häufig zu inspiciren u. die Reglements zu dem innern Dienste zu geben; die Ausgaben für Errichtung neuer Anstalten fallen den Kommunen anheim. Leider fehlt hierin die positive Bestimmtheit des französischen Gesezes, aber bei alle dem wird das Schiksal der Irren ein wesentlich besseres sein. Innere Einrichtungen, Aufnahme und Entlassungsumstände der Kranken, Beaufsichtigung der Anstalten, Transport der Kranken, Beaufsichtigung der Irren u. ihrer Familien, Unterhaltungskosten, gerichtliche Verhältnisse sind nach bestimmten Normen geregelt. Verbrecherische Irren sollen einer bestimmten Anstalt überwiesen werden.

Die Anstalten in *Piemont* sollen unter den Schuz des Ministeriums des Innern gestellt werden. Das 1te Kap. des Gesezes behandelt die Bestimmungen zum Schuz und zur Behandlung der Irren. Den jezt ungenügenden Anstalten

von Turin, Gênes, Alexandrien und Chambéry, die an 1000 Kranke enthalten, während c. 3000 im Lande sind, sollen 4 neue hinzugefügt und einige dieser selbst vergrösert werden. Die Bestimmungen für die Errichtung öffentlicher Anstalten sind auch auf die besondern Häuser anwendbar; denn nach dem Gesez des Königs *Amadeus* vom J. 1728 hat nur die Gesellschaft des St. Suaire das Recht, Irre zu pflegen. Das 2te Kap., die Verwaltung und Direktion der öffentlichen Anstalten, spricht über die Nüzlichkeit einer gleichmäsigen und centralen Administration. Im 3ten Kap. kommen die Bestimmungen für die Zulassung der Irren in die öffentlichen und Privatanstalten und für ihre Stellung nach ausen vor. Das 4te Kap. umfasst die Irren, die in ihrer Wohnung bewahrt oder behandelt werden, oder anders als in öffentlichen oder Privatanstalten, die durch die Regierung autorisirt sind. (Dies wird wohl später von selbst wegfallen). Das 5. Kap. beschäftigt sich mit der Bestimmung während der Trennung der Irren in den öffentlichen Anstalten u. die Umstände ihrer Entlassung u. das 6te enthält die Bezahlungsart der Unterhaltungskosten, wobei die Commission vorschlägt, dass $^1/_5$ der Kosten den Kommunen zufallen, wo der Irre ist und das übrige der Provinz, wo die Anstalt liegt. Es ist also die Hoffnung da, dass ein Irrengesez, das Frankreich, England, Schweiz, Belgien schon besizen, auch in Sardinien bald erscheinen wird. Die ersten 5 Artikel sind auch am 10ten Dec. troz der Einsprache *Scotto-Pintor's*, der die im eigenen Hause behandelten Kranken der staatlichen Ueberwachung entzogen wissen wollte, angenommen worden.

Die Regierung in *Toskana* lässt das königl. Schloss zu Ambrogiana mit Zubehör zu einer Irrenanstalt einrichten; die Regierung von Piemont das Schloss Christina.

Durch Verfügung ist die Irrenbehandlung in *Bicêtre* u. *Salpetrière* gleichmässig vertheilt unter die Aerzte dieser Anstalten. In Zukunft wird es keinen Médecin en chef mehr geben. Dies war schon in anderen Anstalten eingeführt, besonders in Charenton und St. Yon.

*Mitivié*, *Esquirol's* Neffe u. Chef-Arzt einer Irrenabtheilung in Salpétrière hat eine Preismedaille von 200 Fr. Werth nebst *Esquirol's* Abhandl. über die Geistesstörungen auf die beste Sammlung von Beobachtungen über Geistesstörungen ausgesezt und *Baillarger* ein Exemplar der Ann. méd. psych. zugefügt.

*Morel* (VIII, 16) hat zu *Nancy* eine Gesellschaft zum Schuze für Irre, Taubstumme, Blinde und Waisen errichtet. Die Gesellschaft will ihnen alle Sorgfalt widmen, die ihre Lage und Gebrechlichkeit erfordert, die Umgebung belehren, ihnen den Eintritt in ein Asyl oder eine Schule erleichtern, ihnen weise Rathschläge geben. Sie will die Familienbande nicht lokern, sondern fester machen. Bundesmitglieder sind die, die materielle Hülfe leisten, aktive die, die ihre Zeit, Sorgfalt, Schutz ihnen vorzugsweise schenken. Der mindeste Beitrag für beide ist 5 Fr. Die Gesellschaft hat einen Präsident, Vicepräsident, Sekretär, mehrere Gehülfen, Schazmeister und 3 administr. Rathgeber. Diese werden durch Stimmenmehrheit der aktiven Mitglieder gewählt; alle 3 Jahre ist neue Wahl und Jeder wieder wählbar. Das Comité kann Jeden, aber nur consultativ zu Hülfe ziehen. Jedes Jahr im März Generalversammlung. Jedes Mitglied muss jährlich einmal im Jan. über seine Thätigkeit Bericht erstatten. Alle Jahre religiöse Stiftungsfeier.

Dem Mangel an Vereinigung der Irrenärzte in *England* unter einander wurde durch die Bildung einer Gesellschaft 1843 abgeholfen unter dem Namen: „Association of Medical Officers of Hospitals for the Insane.“ Die Mitglieder haben folgendes im Auge:

1) freier die Resultate ihrer individuellen Erfahrung mitzutheilen und besser einander bekannt zu machen.
2) Gemeinschaftlich über Statistik in Bezug auf Wahnsinn zu verhandeln.
3) Einander sich in der Aufklärung der allgemeinen Behandlung des Wahnsinns beizustehen.
4) Irgend eine öffentliche Irrenanstalt festzubestimmen, ihre inneren Einrichtungen kennen zu lernen und frei ihre Meinungen zu sagen.
5) Originalschriften u. Versuche über Wahnsinn u. über die Behandlung der Wahnsinnigen im Allgemeinen mitzutheilen.

Die Gesellschaft besuchte mehrere Asyle, z. B. Lancaster, Devonport, Nottingham, Hanwell, York etc., zulezt Oxford, wo unter Anderem von *Gaskel*, (damals dirigirender Arzt zu Lancaster, jezt Commissioner) ein Aufsaz über die Konstruktion von Irrenhäusern gelesen wurde, in dem eine grösere Trennung der Gebäude, anstatt einer weiten u. zusammenhängenden Struktur, gewünscht ward. Warneford u. Oxfordshire Asylum wurden genau besprochen.

Die Gesellschaft für Verbesserung der Zustände der Geisteskranken in *London* sezt für die beste Abhandlung „on civil and criminal Jurisprudence in Reference to insanity“ einen Preis von 20 Guineen aus.

*Davey* ward von der englischen Regierung nach Ceylon geschikt, um die dortige Irrenanstalt zu reorganisiren. Er fand die Irren mit Leprösen und Verbrechern in dem schmuzigsten Aufenthalte u. in Eisen geschmiedet, verbesserte unter vielen Widerwärtigkeiten ihr entsezliches Schiksal, u. verlies sie in einem wohnlichen u.

reinlichen Gebäude. In seinen pathologischen Bemerkungen zeigt er sich als eifriger Phrenologe!

*Grant* bekämpft mit groser Bitterkeit *Davey's* Bericht u. nennt ihn ein Konvolut von niedriger Schmeichelei und niederen Anklagen gegen Andere.

In *America* hat die 5te jährliche Versammlung der Irrenanstaltsärzte auch in diesem Jahre stattgefunden.

Bei der schnellen Vermehrung (VIII, 10) der Einwohnerzahl des Landes Ohio stellt sich, troz der grosen Leistungen des Ohio-Institutes, die Nothwendigkeit einer 2ten u. vielleicht einer 3ten Irrenanstalt für den Staat Ohio heraus.

Das neue prächtige Irrenhaus zu *Philadelphia* ist ganz durch freiwillige Beiträge entstanden. In ihm werden 450 Kranke verpflegt, und ihre inneren Verhältnisse sind dem Zweke der Heilung nach dem jezigen Standpunkte der Anstalten angemessen.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie des Nervensystems

von Dr. EISENMANN.

## I. Ueber Nervenkrankheiten überhaupt.

*S. Sandras:* Traité pratique des Maladies nerveuses 2 Vol. in 8. Paris, 1851. Germer-Baillière.

*Romberg:* Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen. Zweite, veränderte Auflage. Berlin, Duncker. Lief. 7. 8. 9.

*W. J. Anderson:* The Causes, Symptoms and Treatment of Eccentric Nervous affections. London, J. Churchill.

*L. Verhaeghe:* Du Traitement des Maladies nerveuses par les Bains de Mer-Bruxelles, J. B. Tircher.

Ein neues Lehrbuch der Nervenkrankheiten wurde in diesem Jahre von *Sandras* herausgegeben. Der Verfasser macht uns vor allem damit bekannt, was er unter Nervenkrankheiten versteht, um so die Grenzen seines Gegenstandes zu bestimmen. Nervenkrankheiten sind ihm alle jene Krankheiten, bei welchen die Verrichtungen des Nervensystems gestört sind, ohne dass sich eine materielle, örtliche und nothwendige Veränderung der Organe als die primäre Ursache dieser Störungen bei dem jezigen Stand unseres Wissens erkennen lässt. Diese Definition ist freilich eine negative, aber man versteht, was der Verfasser damit ausdrüken will u. es dürfte schwer fallen eine bessere u. positive zu geben.

*S.* unterscheidet zunächst allgemeine Neurosen, welche das ganze Nervensystem (?) treffen, und spezielle Neurosen, welche nur eine Partie dieses Systems zu afficiren scheinen; er theilt daher sein Werk in zwei Bücher, von welchen das erste die allgemeinen, das zweite die speziellen Nervenkrankheiten abhandelt.

Im ersten Buch bespricht er zuerst die Ursachen, die Symptomatologie, die Prognose und die Behandlung der allgemeinen Neurosen in genere, dann beschreibt er den nervösen Zustand, das Nervenfieber, die intermittirenden Neurosen, die Hysterie, die Epilepsie, die Eclampsie, den Tetanus, die Hydrophobie.

Die speziellen Neurosen scheidet er in zwei Ordnungen, von welchen die erste die Neurosen des Hirns umfasst: den Schwindel, die nervöse Apoplexie, die Migraene, die Seekrankheit, die Hallucinationen, die Lethargie, die Katalepsie, die Ecstase, die Hypochondrie etc., während die zweite Ordnung die Störungen der Nerven behandelt. Die Krankheiten dieser zweiten Ordnung sind wieder in drei Gruppen gesondert, je nachdem sie speziell die Sensibilität od. Motilität treffen oder als Störungen der speziellen Funktionen der afficirten Organe auftreten. In diese Kategorie fallen die gleichzeitige Lähmung der Bewegung und des Gefühles, die fortschreitende allgemeine Lähmung, das Asthma, der convulsivische Husten, der Schluchzen, die Palpitationen, die Impotenz; die Gruppe der Sensibilitätsneurosen umfasst die Neuralgien und die Neurosen der Sinnesorgane; die Gruppe der Motilitätsneurosen bilden die Convulsionen, die Contracturen, die Chorea etc. Endlich schliest der Verfasser sein Buch mit einer Betrachtung der epidemischen Nervenkrankheiten. Dieses die Eintheilung des Verfassers, deren Beurtheilung

wir den Lesern überlassen. Den materiellen Inhalt der einzelnen Kapitel betreffend so werden die teutschen Aerzte um so weniger etwas neues darin finden, da der Verfasser die meisten Kapitel schon in französischen Zeitschriften veröffentlicht hat, aus welchen wir die entsprechenden Auszüge geliefert haben.

Von der zweiten Ausgabe von *Romberg's* Lehrbuch der Nervenkrankheiten ist die siebente, achte und neunte Lieferung erschienen. Dieselben enthalten die Motilitätsneurosen und zwar die Krämpfe in nachstehender Ordnung: den mimischen Gesichtskrampf, den masticatorischen Gesichtskrampf, den Augenmuskelkrampf, den Krampf des Hypoglossus, den Krampf des Accessorius, den Schreibekrampf, den Klumpfuss, den Glottiskrampf, das Asthma bronchiale, den Singultus, den Gähnkrampf, den Nieskrampf, den Keuchhusten, den Lachkrampf, das Stottern, den Stimmkrampf, den Herzkrampf, den Schlundkrampf, die Rumination, das krampfhafte Erbrechen, die Darmwehen, die spastische Strictur des Darms, den Ileus, den Krampf der Aftermuskeln, die Blasenwehen, die Ischuria spastica, die Krampfwehen, die Krämpfe der männlichen Geschlechtstheile, die Kriebelkrankheit, den Veitstanz, die Hysterie, den Tetanus. Die Besizer der ersten Ausgabe dieses Lehrbuchs werden sich aus vorstehender Anzeige überzeugt haben, dass der Verfasser seiner früheren Eintheilung und Ordnung der Motilitätsneurosen ganz treu geblieben ist, auch in der Beschreibung der einzelnen Arten haben wir keine wesentliche Abweichung gefunden. Die Eintheilungsgründe haben wir übergangen, da eine Kritik derselben zu weit führen würde, und auf die Eintheilung zulezt doch wenig ankommt, wenn sie auch, wie hier, mit den pathologischen Ansichten des Verfassers im innigen Zusammenhang steht.

Es liegt uns ferner eine Schrift von *Anderson* über die excentrischen Nervenkrankheiten vor, welche 199 Seiten splendiden Druks in mittlerem Oktav füllt und die Hysterie, Chorea, Hypochondrie, Epilepsie, Katalepsie, Ecstase, den Collapsus, das Delirium traumaticum, den Tetanus, das Delirium tremens und die Hydrophobie bespricht. Unter excentrischen Nervenkrankheiten versteht der Verfasser nur die durch Reflexwirkung bedingten Neurosen, und wenn man diese Neurosen zusammenstellt, so kann man einen doppelten Zwek im Auge haben, nämlich die nähere Erforschung der pathogenetischen Reflexwirkungen oder die genauere Pathologie und Therapie der einzelnen auf diesem Wege entstandenen Krankheitsformen. Das vorliegende Buch hat aber weder in der einen noch in der andern Beziehung irgend etwas geliefert, was nicht längst bekannt wäre, ja dasselbe enthält, abgesehen von dem Mangel neuer Beobachtungen, auch nicht einen neuen Gedanken. Eben so wenig findet man in demselben eine gute Zusammenstellung des Bekannten über die abgehandelten 11 Krankheitszustände, wozu auch der Raum gar nicht ausgereicht hätte, da von den 199 Seiten 34 für die oberflächliche Anatomie des Nerven- und Gefässystems, 30 Seiten für die pathologische Einleitung u. 46 Seiten für weitläufige Krankheitsgeschichten abgehen, sohin nur 89 splendid gedrukte Seiten für die Pathologie und Therapie der fraglichen Neurosen übrig bleiben.

Das Schriftchen von *Verhaeghe* umfasst 93 Seiten u. bespricht in sieben Kapiteln 1) das Nervensystem, 2) die Ursachen der Nervenkrankheiten, 3) die Wirkung der Seebäder gegen Nervenkrankheiten, 4) die beim Gebrauch der Seebäder zu befolgenden Regeln, 5) den innern Gebrauch des Seewassers, 6) das beim Gebrauch der Seebäder einzuhaltende Regime, 7) die Krankheiten, gegen welche sich die Seebäder heilsam erwiesen haben: Hypochondrie, Hysterie, Schwindel, Migräne, krankhafte Sensibilität der Sinnesorgane, nervöse Krankheiten des Larynx u. der Brust, Keuchhusten, Asthma, Neurosen des Herzens, Gastralgie, Enteralgie, Neuralgie, Spinalirritation, Epilepsie, Veitstanz, nervöses Zittern, Paresen und Paralysien, nervöse Aphonie.

Der physiologische und pathologische Theil dieses Schriftchens ist nicht befriedigend, allein es handelt sich ja in demselben nicht um die Pathologie der fraglichen Krankheiten, sondern um deren Heilung, u. der Verfasser hätte die pathologische Zuthat recht gut sparen können, wenn er seine Schrift blos für Aerzte und nicht auch für das grose Publikum berechnet hätte. Lobenswerth ist, dass *Verhaeghe* als Arzt bei einer Seebad-Anstalt die heilkräftige Wirkung der Seebäder nicht übertreibt, sondern wahrheitsgetreu über deren Erfolge uud Nichterfolge berichtet. Er meldet z. B., dass diese Bäder nur einen Fall von wahrer Epilepsie geheilt haben, während er gerade hier Gelegenheit hatte, die Kraft der Seebäder zu überschäzen, indem er nur die wahre Epilepsie mit epilepsieartigen Krämpfen zusammen zu werfen brauchte, welche lezteren häufig im Bestande geheilt wurden. Ebenso gesteht er, dass die Seebäder in 2 Fällen von Schreibekrampf nichts geleistet haben. Man kann aber auch eine solche Unwirksamkeit der Seebäder gegen einzelne Krankheiten eingestehen, ohne dem Ruf dieser Bäder zu schaden, denn es bleiben noch genug schwere Krankheiten übrig, gegen welche sie ein zuverlässiges, oft das einzige Mittel sind. Verf. berichtet unter den Paresen und Paralysen auch einen schlimmen Fall von Spermatorrhoe, welcher durch den Gebrauch der Seebäder vollkommen und dauerhaft geheilt wurde.

*Verhaeghe* unterscheidet eine primäre und eine secundäre Wirkung der Seebäder. Die

primäre (oder physiologische *E.*) Wirkung besteht in dem Frost beim Eintritt ins Bad, in dem zweiten Frost, welcher sich nach kürzerem öder längerem Verweilen im Bade einstellt, in der Reaction, welche auf diese beiden Frostanfälle folgt, in der durch das Seewasser bewirkten Hautreizung, in der gesteigerten Nierensecretion, in dem Gefühl von Müdigkeit und Abgeschlagenheit nach den ersten Bädern. Die secundäre (therapeutische) Wirkung tritt nach dem vierten bis sechsten Bade ein u. offenbart sich allmälig durch wachsende Muskelkraft, Leichtigkeit in den Bewegungen, starken Appetit, allgemeines Wohlbefinden und Wohlbehagen, heitere Gemüthsstimmung etc.

Die Frostanfälle mit der darauf folgenden Reaction scheinen zur Heilung durchaus erforderlich zu sein, denn sie sind das Ergebnis einer intensiven Einwirkung auf die peripherischen Nerven der Haut und einer Rükwirkung auf das Rükenmark, und Verfasser vergleicht sie mit einem künstlichen Fieber und misst ihnen auch die Wirkungsweise des Fiebers zu. Der erste Frostanfall verschwindet schnell im Wasser selbst und macht einer behaglichen Erwärmung Plaz, der zweite Frostanfall dagegen, der nach kürzerem oder längerem Verweilen im Meerwasser eintritt, ist intensiver, weicht nur bei kräftigen Menschen schnell der Reaction, und kann bei geschwächten Personen schlimme Folgen haben, indem das Blut zu heftig gegen die inneren Organe gedrängt wird und nicht Kraft genug vorhanden ist, dasselbe wieder in die peripherischen Gefässe zu treiben. Es wird daher vom Verfasser dringend gerathen, nicht so lange im Meere zu verweilen, bis der zweite Frost eintritt. Der zweite Frost tritt aber um so früher ein 1) je reizbarer das Individuum, 2) je kälter das Wasser, 3) je stärker der Wellenschlag. Bei alle dem wird sich aber die Eintrittszeit des zweiten Frostes kaum mit einiger Sicherheit für den einzelnen Kranken vorhersagen lassen, und es dürfte daher zu empfehlen sein, dass der Badende, wenn er vom zweiten Frost überrascht wird, schnell aus dem Wasser gebracht u. durch ein geeignetes Verfahren in die Reaction übergeführt werde. Die Zeit einer Badecur bestimmt der Verfasser auf 6 bis 8 Wochen.

# II. Krankheitsformen.

## 1. Krankheiten des Gehirns.

### a) Krankheiten des Gehirns überhaupt.

*Rostan*: Leçons cliniques sur les Maladies du Cerveau. Gaz. des Hôp. May 28. etc.

*Mazier*: Tumeur du Cervelet produisant des Mouvements convulsifs et la Paralysie du même coté ou elle siegeait. Soc. de Biologie May. Gaz. méd. de Paris. Nr. 35.

*Fremy* hat in der Gazette des Hopitaux *Rostan's* Vorlesungen über die Krankheiten des Gehirns im Allgemeinen und über einzelne Arten von Hirnkrankheiten, z. B. über Apoplexie veröffentlicht, welche zwar dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechen, aber nichts Neues enthalten.

Hinsichtlich der durch die Kreuzung der Hirnnerven bedingten Regel, dass die Verlezungen des Hirns und die dadurch verursachten Funktionsstörungen der Nerven auf entgegengesezten Seiten auftreten, haben wir ein paar Ausnahmsfälle anzuführen.

Im November 1849 hatte *Tailhé* der Société de Biologie den Fall eines Tuberkels im rechten Lappen des kleinen Hirns vorgetragen, wo die Hemiplegie auf der gleichnamigen Seite aufgetreten war, und neben *Tailhé* hatten sich *Royer* und *Brown-Séquard* von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugt. Im Mai 1850 trug nun *Mazier* einen zweiten Fall dieser Art derselben Gesellschaft vor: auch hier lagerte die von der harten Hirnhaut ausgehende (fibröse) Geschwulst im rechten Lappen des kleinen Hirns, und die Zerstörung im Umkreis der Geschwulst hatte sich auf den hintern rechten Lappen des grosen Hirns verbreitet u. die durch diese Veränderungen bedingten Convulsionen u. Lähmung hatte ihren Siz auf derselben Seite.

### b) Neurosen des Hirns.

*Nervöses Delirium.*

Delire nerveux des Blessés etc. Soc. de Med. de Paris. Séance du 19. Avril. Annal. méd. psycholog. Octbr.

In der Sizung der medizinischen Gesellschaft von Paris vom 19. April brachte Dr. *Robert* das nervöse Delirium der Verwundeten zur Sprache. Auf die Beobachtungen deutscher Aerzte verweisend, welche das nervöse Delirium bei der Vorenthaltung geistiger Getränke eintreten u. nach der Darreichung von Wein schnell verschwinden sahen, spricht er die Meinung aus, dass das nervöse Delirium überhaupt nur bei solchen Personen entstehe, welche an den reichlichen Genuss geistiger Getränke gewöhnt sind und dieselben auf einmal entbehren müssen, u. er stellt dieses Delirium mit dem Delirium tremens in eine und dieselbe Kategorie. *Gricolle* und *Requin* stimmen ihm bei, aber *Belhomme* u. *Cazeaux* machen darauf aufmerksam, bass beide Delirien hinsichtlich ihrer Entstehung und ihrer Symptome von einander verschieden seien. Aber sie sind auch hinsichtlich der geforderten Behandlung verschieden, wie *Robert*, *Gricolle* und *Requin* zugestehen mussten, denn während das durch Entziehung des gewohnten Weins verursachte nervöse Delirium dem Opium trozt und auf die Darreichung des Weins schnell verschwindet, wird das durch den excessiven Ge-

nuss geistiger Getränke erzeugte Delirium tremens gewiss nicht durch geistige Getränke, wohl aber durch Opium beseitigt.

Das Interessanteste in der fraglichen Discusion war die Erklärung *Gricolle's*, dass *Chomel* u. er bei allen acuten Affectionen den Kranken, welche dem Trunke ergeben sind, eine gewisse Quantität Wein verordnen, um nicht durch Entziehung des gewohnten Reizes zu schaden, und dann die andern durch die Krankheit gebotenen Mittel anwenden, u. dass sie diesem Verfahren schöne Erfolge verdanken..

*Nervöse Apoplexie.*

*H. Gintrac*: Observation d'Apoplexie nerveuse. Journ. de Med. de Bordeaux. Septbr.

Seit unserem Bericht pro 1845, in welchem wir einige Fälle von nervöser Apoplexie mitzutheilen hatten, haben wir keine Gelegenheit mehr gehabt, diese Krankheit zu besprechen; in diesem Jahre aber hat der Professor *Gintrac* (der Sohn) in Bordeaux wieder einen Fall veröffentlicht, welcher die Existenz der nervösen Apoplexie in soferne auser Zweifel sezt, als bei dem 4 Wochen nach dem apoplektischen Anfall erfolgten Tod die aufmerksamste u. minutiöseste Untersuchung weder in den Häuten noch in der Substanz des Hirns u. Rükenmarks irgend eine Spur von Hyperaemie, Stase, Exsudat, Extravasat, Paraplasten etc. entdeken konnte. Man könnte allerdings in diesem Falle eine momentane Hyperaemie des Hirns annehmen, um so mehr, da der Kranke in Folge einer mäsigen Hypertrophie des Herzens zuweilen an Palpitationen litt, allein wäre diese Hyperaemie von Dauer gewesen, so hätte sie doch Spuren hinterlassen müssen, dass aber eine momentane Hyperaemie einen 14 Tage anhaltenden Verlust der Intelligenz, der Bewegung und Empfindung der linken Seite des Körpers mit Abmagerung der Glieder der gelähmten Seite bedingen könne, ist doch schwer zu glauben. Die Pathologie dieser Apoplexie ist aber durch diesen neuen Beitrag um nichts gefördert worden und die Diagnose derselben ist noch zu schaffen.

## c) Vasculosen des Hirns.

*Apoplexie.*

*Copland*: On the Causes, Nature and Treatment of Palsy and Apoplexy; of the forms, seats, complications and morbid Relations of paralytic and apoplectic Diseases. London Longman et Comp. 1850. 414 pp. in 8.

*L. Türck*: Ueber ein bisher unbekanntes Verhalten des Rükenmarks bei Hemiplegie. Zeitschrift der Gesellschaft Wiener Aerzte. Januar.

*Helfft*: Zur Pathologie und Diagnose der cerebralen Lähmungen. Casper's Wochenschr Nr. 28.

*Copland's* Werk über Apoplexie u. Lähmung besteht aus seinen Artikeln über Apoplexie und Lähmung, die er in seinem Dictionary hat abdruken lassen, ferner aus dem Material, welches er seinen Croonian Lectures vor dem Collegium der Aerzte in den Jahren 1846 u. 47 zu Grund gelegt hat, und aus einigen späteren Beobachtungen. Der Name des Verfassers bürgt schon dafür, dass die Arbeit eine gute, auf Erfahrung gegründete ist, aber bei alle dem hat er nichts vorgetragen, was im Jahre 1850 noch als neu erscheinen könnte.

Wir glauben hier auch die Arbeiten von *Türck* u. *Helfft* besprechen zu sollen.

Dr. *Türck* hat an drei verstorbenen Hemiplegischen folgende Beobachtungen gemacht:

Im ersten Fall von linkseitiger, seit einem halben Jahre bestandener Lähmung bei einem 73 jährigen Weibe war ein obsoleter encephalitischer Herd (Zelleninfiltration) an der äusern Seite des rechten Streifen- u. Sehhügels, weisse Erweichung dieses lezteren, tief in den Groshirnschenkel eingreifend mit ungemein zahlreichen Körnerkörperchen (Körnchenzellen) zugegen.

Als Verfasser das sowohl äuserlich als auf den Schnittflächen dem unbewaffneten Auge völlig normal erscheinende Rükenmark mikroskopisch untersuchte, fand er in demselben seiner ganzen Länge nach gleichfalls sehr zahlreiche Körnerkörperchen verbreitet. Er theilte hierauf ein Stük desselben in seine beiden seitlichen Hälften und untersuchte jede derselben für sich. Hiebei stellte sich nun heraus, dass die linke Hälfte mit überaus zahlreichen, die rechte dagegen höchst sparsam mit Körnerkörperchen versehen war, ein Verhältniss, welches noch schärfer hervortrat, als er bei der weiteren Untersuchung das Rükenmark nicht mehr in zwei Seitentheile trennte, sondern an demselben mit einer feinen Schere nur seitliche Einschnitte machte und sodann das aus den Schnittflächen herausgeschabte Gewebe unter das Mikroskop brachte. Hiebei wurden aus der linken Hälfte schon durch sehr seichte Einschnitte Körnerkörperchen in groser Anzahl zu Tage gefördert, während auf der rechten viel tiefere deren keines lieferten, und solche nur vereinzelt erschienen, wenn die Schnitte bis zur Mittellinie geführt wurden.

Es hat die in solcher Weise fortgesezte Musterung des ganzen Rükenmarkes das interessante Resultat geliefert, dass sich die Erkrankung nur als eine halbseitige darstellte; und zwar hatte sie diejenige Hälfte ergriffen, welche der Seite der gelähmten Extremitäten angehörte, d. i. die der erkrankten Partie des Gehirns entgegengesezte.

In einem zweiten Falle eines 40 jährigen Mannes, bei dem die gleichfalls linkseitige Hemiplegie auch bereits ein halbes Jahr gedauert hatte, wies die Sektion eine alte apoplektische

Cyste am äusern Umfange des rechten Corpus striatum und thalamus opticus nach, der rechte Thalamus war grossen Theils bis in die Tiefe des Groshirnschenkels weiss erweicht und mit zahllosen Körnerkörperchen versehen. Die Brüke, welche im ersten Falle nicht untersucht wurde, enthielt deren beiderseits, das verlängerte Mark rechts zahlreiche, links viel sparsamere, in der linken dem Gehirnherde entgegengesezten Rükenmarkshälfte liessen sich wieder überaus zahlreiche Körnerkörperchen nachweisen, während sie in der rechten fehlten. Von der Brüke an nach abwärts waren alle genannten Theile von normaler Consistenz und für das unbewaffnete Auge auch an den Schnittflächen von normalem Ansehen.

Der dritte Fall betrifft ein 40jähriges Weib, welches seit $1^3/_4$ Jahren an linkseitiger Lähmung litt. Die obere Extremität war vollkommen, die untere unvollkommen gelähmt; die Sensibilität gegen Berührung normal. Die Sektion wies einen in der Substanz des rechten Marklagers, Streifen- und Sehhügels gelagerten alten encephalitischen Herd nach. Die zahllosen Körnerkörperchen in dessen Wandungen nehmen nach abwärts sehr rasch ab, so dass sie im rechten Groshirnschenkel, in der Brüke, im verlängerten Mark und im obern Abschnitt der linken Hälfte des Cervicaltheiles vom Rükenmark nur vereinzelt vorkamen. Viel zahlreicher erschienen sie an den Ursprungsstellen des dritten bis siebenten Halsnerven, wo deren 3—12 in ein Gesichtsfeld kamen. Von hier weiter nach abwärts waren sie wieder sehr sparsam vertheilt, nahmen in der unteren Hälfte des Brusttheiles successiv an Zahl zu, bis sie an der Insertion der Lendennerven das Maximum von 30—60 in einem Gesichtsfelde erreichten. Von hier an nahmen sie wieder ziemlich rasch ab und an der Insertion der untersten Sacralnerven so wie am Endstüke des Rükenmarkes waren sie gänzlich verschwunden. Sämmtliche der erkrankten linken Rükenmarkshälfte angehörige Spinalnervenwurzeln zeigten sich bei der einige Linien unterhalb ihrer Ursprünge vorgenommenen Untersuchung völlig frei von Körnerkörperchen. Die rechte Hälfte des Rükenmarkes zeigte nur an der Mittellinie, das verlängerte Mark beiderseits höchst sparsame Körnerkörperchen; die linke Hälfte der Brüke so wie der linke Groshirnschenkel deren keine.

Der Umstand, dass in diesem Falle nicht wie in den beiden früher angeführten die eine Hälfte des Rükenmarkes der ganzen Länge nach gleichmäsig, sondern nur die Stellen an u. über den Ursprüngen des Arm- und Hüftgeflechtes in bedeutenderem Grade ergriffen waren, während der Krankheitsprozess zwischen diesen zwei Stellen so wie auch zwischen dem plex. brach. und dem Herde im Gehirne nur einen sehr geringen Intensitätsgrad erreicht hatte, dieser Umstand scheint für eine selbständige, nicht durch Verbreitung vom Gehirne aus nach abwärts gesezte Erkrankung des Rükenmarkes zu sprechen. *Türck* meint nämlich, die Kernkörperchen seien das Ergebniss eines Exsudativprozesses, und dieser durch die Lähmung der motorischen Nerven — der vasomotorischen Nerven — bedingt.

Bei einigen andern Fällen von Hemiplegie in Folge von Gehirnkrankheit fand *Türck* das Rükenmark von normaler Beschaffenheit.

Diese Beobachtungen werden gewiss zu weiteren Forschungen anregen.

*Helfft* lieferte eine Abhandlung über die Diagnose der Lähmungen der vom Hirn abgehenden Bewegungsnerven und hat dabei besonders die unterscheidende Diagnose zwischen den centralen und den peripherischen Lähmungen im Auge, das ist zwischen jenen Lähmungen, deren Ursache im Gehirn selbst haust, und jenen, deren Ursache den Nerven nach seinem Austritt aus dem Hirn, wenn auch noch in der Schädelhöhle oder in den Kanälen des Schenkels trifft. Er stellt nach *Romberg* als diagnostische Merkmale der peripherischen Lähmung auf. 1) Die Erscheinungen der Lähmung zeigen sich auf derselben Seite, auf welcher der Anlass der Lähmung stattfindet, während bei der centralen Lähmung das Gesez der Leitung in gekränzter Richtung seine Gültigkeit behält. 2) Bei der peripherischen Lähmung folgen die Paralysen successive auf einander nach der Lage der Nerven von vorne nach hinten oder umgekehrt, welches bei centralen Lähmungen nie beobachtet wird, wo im Gegentheil mehrere Nerven zugleich ergriffen werden. 3) Bei der peripherischen Lähmung ist die Leitung in allen Nervenfasern einer Nervenbahn verloren, während bei centralen Anlässen einzelne Nervenfasern verschont bleiben. So hören bei peripherischen Lähmungen des Nervus facialis alle von ihm versorgten Muskeln, auch die des Velum palatinum auf zu agiren, während bei der centralen Lähmung dieses Nerven nur die den Musculus orbicularis oris, buccinator, levator labii superioris alaeque nasi versorgenden Aeste betheiligt erscheinen, der Orbicularis palpebrarum und das Velum palatinum aber ihre Beweglichkeit behalten; so sind bei einer peripherischen Lähmung des Nervus oculomotorius alle Fasern dieses Nerven gelähmt und nicht blos einige Fasern desselben, wie die den Musculus rectus internus und die Iris versorgenden, wie es bei Hämorrhagien u. Geschwülsten vorzukommen pflegt. Diese Behauptungen werden dann durch einige Krankheitsfälle belegt, und es werden namentlich auch Fälle von rheumatischer Lähmung des Nervus facialis besprochen, welche nach dem Verfasser durch rheumatische Schwielen des Periosts bedingt sein sollen.

Diese Lehre ist, wie schon angedeutet, nicht neu, aber wir glauben sie deswegen besprechen zu müssen, weil sie in der vorliegenden unbedingten Fassung wohl auf einem Irrthum beruht. Sie könnte nur dann eine allgemeine Gültigkeit haben, wenn die centralen Lähmungen immer durch wahrnehmbare materielle Veränderungen im Gehirn (oder Rükenmark) bedingt wären; aber es gibt solche Lähmungen, bei denen eine materielle Veränderung nicht nachweisbar ist und die nach dem Sprachgebrauch in einer dynamischen Störung der Nervenwurzeln ihren Grund haben, und diese dynamische Störung kann recht gut alle Wurzeln einer Nervenbahn treffen. Den Beweis dafür liefert gerade die rheumatische Lähmung des Nervus facialis, welche der Verfasser für die von ihm adoptirte Meinung anführt. Verfasser glaubt freilich mit *Romberg*, dass die rheumatische Lähmung des Facialis eine peripherische, durch Verdikung des Periosts bedingte sei, aber mit dieser Meinung sind manche Thatsachen nicht in Einklang zu bringen. Es sind z. B. Fälle vorgekommen, dass Leute ganz gesund des Morgens aus dem Bett stiegen, durch ein Geräusch auf der Strasse veranlasst schnell zum Fenster hinaus sahen, bei dieser Gelegenheit von einem kalten Luftzug getroffen wurden, und unmittelbar darauf vor dem Spiegel ihr Gesicht verzogen fanden *). Nun weis aber jeder Arzt, dass Geschwülste des Periosts sich nicht in ein paar Minuten bilden können. Anderseits weichen die Schwielen des Periosts schnell dem Jod, gegen die rheumatische Gesichtslähmung aber hat das Jod noch wenig geleistet.

Wollte man aber nach Andern den Grund der rheumatischen Lähmung des Facialis in einer Stase des Neurilems suchen, so steht dieser Meinung ebenfalls das blizschnelle Auftreten dieser Lähmung geradezu entgegen. Wir haben daher an der rheumatischen Lähmung des Facialis eine centrale Lähmung der Nervenwurzeln, welche sich auf alle Fasern in der Nervenbahn des Facialis erstreken kann, und es erscheint sohin das oben angeführte Unterscheidungsmerkmal zwischen centralen und peripherischen Lähmungen als unzuverlässig.

### *Hirnerweichung.*

*Becquerel*: Ramollissement du Cerveau. Soc. méd. des Hôp. Séance du 23. Janvier. Gaz. des Hôp. Nr. 16.

*Robert H. Semple*: Clinical Illustrations of the Nervous-System. Nr. II. Softening of the Nervous-Centres. London Journ. of Medicine. Septbr.

*Bouchut* hat die in Teutschland und England seit 20 Jahren aufgestellte und vielfach bekämpfte Meinung, als sei die weisse Hirnerweichung der Greise die Folge der Verknöcherung der Hirnarterien u. ein Analogon der Gangräna senilis, in einer der medizinischen Gesellschaft der Spitäler vorgelegten Abhandlung zu der seinigen gemacht. *Becquerel* hat derselben Gesellschaft über *Bouchuts* Abhandlung Bericht erstattet und dessen Meinung widerlegt. *Bouchut* hatte, eben so wie die entsprechenden teutschen Aerzte, gesagt, dass das erweichte Hirn weder schwarz sei, noch stinke, das habe seinen Grund in der Abschliesung von der atmosphärischen Luft. *Becquerel* dagegen hebt hervor, dass bei der Gangräne der Milz, der Leber und anderer Organe des Unterleibs die atmosphärische Luft gleichfalls abgeschlossen sei und dass die brandigen Theile dieser Organe dennoch schwarz u. stinkend werden. *Becquerel* glaubt, dass der Vergleich der fraglichen Hirnerweichung mit der Gangräne nur mittels des Mikroskops geführt werden kann. Das Mikroskop zeigt bei der rothen Erweichung dieselben Charaktere wie bei der Erweichung in Folge der capillären Apoplexie und bei der entzündlichen Erweichung, sie mag traumatischer Natur sein oder nicht: die centralen Fasern sind zerstreut, abgelöst, isolirt, von einer Flüssigkeit umgeben, welche eine grose Anzahl von unverlezten oder veränderten, himbeerartigen, oft zu kleinen granulirten Massen mit einander verbundenen Kügelchen enthält. Bei der gelblichen Erweichung in der Nachbarschaft der rothen apoplektischen Erweichung sind die Fasern zerstreut, unregelmäsig und die sie umgebende Flüssigkeit enthält Fragmente von Kügelchen. Bei der grünlichen Erweichung mit Eiter-Infiltration sind die Fasern zerstreut und es finden sich viele Eiterzellen, besonders von der Art, welche man granulirte nennt, und die keine Kerne enthalten. In der gewöhnlichen weissen Erweichung der Greise sind die einfachen und varikösen Fasern isolirt, abgelöst, zertrümmert, und in einer amorphen molekuläre Körnchen enthaltenden Flüssigkeit zerstreut. Diese Körnchen sind aus drei verschiedenen Stoffen zusammengesezt: aus Combinationen des Proteïns, aus fetten Stoffen und aus Salzen. In den gangränösen Geweben dagegen zeigt das Mikroskop 1) Fragmente des brandigen Organs, 2) kleine schwarze Schorfe desselben Organs, 3) zahlreiche und grose Fettkügelchen, und die chemische Analyse liefert viel Fett. Das Mikroskop und die Chemie finden sonach keine Analogie zwischen der weissen Erweichung und der Gangräne.

*Robert Hunter Semple* hat in einer Journal-Abhandlung einige Fälle von Hirn-Erweichung und einen Fall von Rükenmarks-Erweichung mit Sectionsbefund und klinischen Bemerkungen mitgetheilt; da aber diese Fälle, wenn auch an

*) Man vergleiche darüber den jüngeren *Frank*.

sich interessant, kein neues Licht auf die Erweichung der Nerven-Centren, weder auf ihre Pathologie, noch auf ihre Diagnose, noch auf ihre Therapie werfen, so glaubten wir uns auf diese Anzeige beschränken zu müssen.

### *Verhärtung des Hirns.*

*Duplay*: Observation d'une induration du cerveau. Journ. des Connaiss. med. Mars.

*Van Camp*: Neurose palmaire et plantaire. Annal. de la Soc. de Méd. d'Anvers. Janvier et Fevr.

*Andral* hat bekanntlich drei Grade der Verhärtung des Hirns unterschieden: beim ersten Grad hat die Nervensubstanz jene Dichtigkeit, welche sie zeigt, wenn sie einige Zeit in verdünnter Salpetersäure gelegen; beim zweiten Grad ist das Hirn fast wie Wachs oder wie Schweizerkäs; beim dritten Grad erreicht es die Festigkeit und Dehnbarkeit eines Faserknorpels. Bei allen diesen Graden, besonders aber bei den beiden lezten ist das Hirn des Blutes beraubt; doch hat man beim ersten Grad zuweilen Hyperämie angetroffen. Die Verhärtung ist allgemein oder theilweis. Die allgemeine erreicht nur den ersten Grad und macht gewöhnlich einen acuten Verlauf; die theilweise Verhärtung erreicht die zwei lezten Grade u. verläuft chronisch. Diese Krankheit tritt unter den verschiedensten Erscheinungen auf, und eine Geschichte derselben kann zur Zeit noch nicht geliefert werden. Deshalb findet es das Journal des connaissances medicales, und wir mit ihm, rathsam, alle Fälle dieser Krankheit zu sammeln, und aus diesem Grund hat dieses Journal denn auch den Fall mitgetheilt, welchen *Duplay* in der Société de Biologie vorgetragen.

Der Schlosser Vautier, welcher zwar dem Trunke nicht ergeben, aber im Geschlechtsgenuss zu viel gethan haben mogte, wurde im Jahre 1839, im 31. seines Lebens von einer Betäubung der untern Glieder befallen, die allmälig immer schwächer wurden, so dass er bald nur mit Hülfe eines Stoks, später nur mit Krüken gehen konnte und nach 2 Jahren den Gebrauch der untern Glieder ganz verlor. Die Beine zogen sich gegen die Schenkel, die Schenkel gegen den Leib. Die Empfindung blieb in diesen Gliedern bis zum Tod erhalten. Alle Mittel, darunter Cauterien, Moxen, Schwefelbäder blieben ohne Erfolg. Nach 3 Jahren wurde die Sprache schwierig und bald darauf beinahe unverständlich. Das Rectum und die Blase wurden gelähmt: Der Harn ging unwillkürlich ab, Darmentleerungen dagegen konnten nur durch Klystiere oder Purgirmittel bewirkt werden. Endlich wurden auch die Bewegungen der obern Glieder erschwert, die Intelligenz aber und die Sinne blieben bis zum Tode frei. Im Juni 1849 kam Vautier, der all sein Vermögen gegen seine Krankheit aufgewendet hatte, ins Hospital der Unheilbaren. Im October bekam er Pericarditis und Pleuresie, von welchen er zwar durch ein energisches Verfahren geheilt wurde, allein er war nun sehr schwach und hatte grose Brandschorfe am Heiligenbein und an beiden Trochanteren, welche eine erschöpfende Eiterung zur Folge hatten, und der Kranke starb am 23. November im höchsten Grad des Marasmus. Section: Das Visceralblatt der Arachnoidea zeigt auf der convexen Fläche der Halbkugeln eine leichte Opal-Farbe; das Zellgewebe unter der Arachnoidea ist leicht mit transparentem Serum infiltrirt; die Häute lösen sich mit der grösten Leichtigkeit von den Hirnwindungen. Die graue Substanz u. das erste Drittel der weissen Substanz auf beiden Seiten normal, nur ist die leztere Substanz etwas roth punktirt. Die zwei anderen Drittel der weissen Substanz werden je näher den Ventrikeln um so härter. Die Verhärtung ist auf beiden Seiten gleich und ihre Ausdehnung beträgt von vorne nach hinten 6 Centimetres und von einer Seite zur anderen 4 Centimetres. Die weisse Substanz hat ihren Glanz verloren, sie ist troken und fahl. Die Sehehügel u. die gestreiften Körper beider Seiten sind auch etwas fester als im normalen Zustand, aber nicht so fest als die weisse Substanz. Die Hirnprotuberanz zeigt eine kaum merkliche Vermehrung ihrer Dichte. Das Rükenmark klein, dünn, wie atrophisch, aber in Farbe und Dichtigkeit normal.

*Van Camp* berichtet die interessante Geschichte eines 13jährigen Knaben, welcher in Folge von Schreken traurig und mürrisch, abgemagert, durch das geringste Geräusch beunruhigt, in den Handtellern und Fusssohlen an heftigen Schmerzen litt, die durch Druk nicht vermehrt wurden. Dazu kamen noch Kopfschmerz, stark erweiterte Pupille, Ameisenkriechen in den Gliedern, wachsendes Fieber, endlich auch Brechneigung, galliges Erbrechen, Ohrensausen und Schwerhörigkeit. Diese Symptome zeigten Anfangs einen starken Wechsel, sezten grosentheils ganz aus, wurden aber endlich heftig und anhaltend; die Hände und Füsse wurden dabei heiss, die Pupille sehr contrahirt, das Gehör ging ganz verloren, die Geistesthätigkeit erlosch, dafür erschienen Delirien, die Glieder wurden steif wie bei der Katalepsie, endlich noch Konvulsionen, kalte Schweisse, Verschwinden des Pulses, langsame und konvulsivische Respiration und der Tod.

Bei der sorgfältigst vorgenommenen Leichen-Untersuchung erschien das Rükenmark u. seine Häute in jeder Beziehung gesund und im Hirn fand sich durchaus keine andere Veränderung, als eine Verhärtung der Protuberantia cerebri. Der grose Sympathicus und alle Nerven der Glieder ganz normal.

### *Fettige Entartung der Hirngefäse.*

*J. Paget*: On fatty Degeneration of the small Blood-vessels of the Brain, and its Relation to Apoplexy. Lond. Med. Gaz. Febr.

*Paget* trug der Abernethian Society des heiligen Bartholomäus-Hospital eine Abhandlung über die fettige Entartung der kleinen Blutgefässe des Hirns vor.

Im leichtesten Grade dieser Entartung sieht man nach *Paget* kleine, glänzende, schwarzkan-

tige Körperchen, wie Oelmolekule, welche dünn und unregelmässig unter der äussern Haut der kleinen Blutgefässe des Hirns zerstreut sind. Solche Veränderungen trifft man in den Gefässen von Hirntheilen, welche dem Ansehen nach ganz gesund sind, und zwar findet man sie in den Haargefässen wie in Arterien- und Venen-Zweigen von $^1/_{150}$ Zoll im Durchmesser bis zu jenen von den kleinsten Dimensionen. Beim Fortschreiten der Krankheit vermehren sich die Oeltheilchen, bis die ganze Ausdehnung des Gefässes mit denselben dik besezt ist und die normalen Gewebe kaum unterschieden werden können, oder ganz verschwunden sind. Mit ihrer Anzahl wächst auch ihre Gröse, und man sieht sie dann von unmessbarer Kleinheit bis zum Durchmesser von 0,0005 Zoll. An andern Stellen sieht man statt dieser Vergröserung der zerstreuten Oeltheilchen Gruppen oder Haufen solcher kleiner Körperchen, welche conglomerirt sind u. zuweilen regelmässige ovale oder runde Massen wie grose Körnchenzellen bilden; öfter aber sizen sie als unregelmässige Massen in der Wand eines Blutgefässes. In einem glüklich ausgewählten Theil sieht man in den verschiedenen Zweigen eines Gefässes alle diese Grade oder Stadien der Krankheit. Wenn die heftige Entartung weit vorgeschritten ist, findet man Veränderungen in der Struktur und zuweilen auch in der Gestalt der afficirten Blutgefässe: die Wände der Gefässe werden in dem Maasse dünner, in welchem die Krankheit zunimmt, die Kernchen und Fasern der Wände verschwinden ganz, und Blutgefässe selbst von $^1/_{150}$ Zoll im Durchmesser erscheinen wie Röhren einer gleichförmigen durchsichtigen Membran, welche mit den Fetttheilchen dik besezt ist. Die Veränderungen der Form der Gefässe sind von verschiedener Art: sehr gewöhnlich ist die äussere Haut des Gefässes durch einen oder mehrere Haufen von Oeltheilchen aufgehoben und die Begränzungslinie des Gefässes erscheint wie knotig; zuweilen ist die äussere oder Zellhaut in einer gewissen Ausdehnung von der mittleren Haut abgelöst, als wenn sie aufgeblasen wäre, u. der Raum zwischen den beiden Häuten enthält zahlreiche Oeltheilchen. Zuweilen, aber wohl nur bei Gefässen von weniger als $^1/_{500}$ Zoll Durchmesser finden sich theilweise Erweiterungen wie aneurysmatische Ausdehnungen oder Säke ihrer Häute. Dieser Krankheit sind am meisten unterworfen Arterien von circa $^1/_{300}$ Zoll im Durchmesser, sie kommt aber auch in den Venen von demselben und von geringerem Kaliber vor. Die Krankheit nimmt nahebei in demselben Verhältniss ab, wie das Kaliber der Gefässe, und die kleinsten Haargefässe sind am wenigsten, wenn je, afficirt. Diese Regel hat aber auch ihre Ausnahmen und man findet nicht selten Gefässe von $^1/_{2000}$ bis zu $^1/_{3000}$ Zoll im Durchmesser, deren Wände theilweise mit diesen Ablagerungen bedekt sind. Der vorzüglichste Siz dieser Ablagerungen ist in Arterien die mehr oder weniger entwikelte Muskel- oder quer gefaserte Haut; in den Venen die entsprechende Schichte unmittelbar unter der äussern fibrös-zelligen, kernhaltigen Haut; in solchen Gefässen, die weder Arterien noch Venen sind, deren Wände nur aus einer einfachen, durchsichtigen, kernhaltigen Membran bestehen, ist die Substanz dieser Membran der erste Siz der Ablagerungen. In manchen Fällen scheint die äussere, fibrös-zellige Haut der Arterien und Venen eine grose Quantität Fettmasse zu enthalten. Aber bei vorgeschrittener Krankheit kann selten eine von den Gefässhäuten als der vorzügliche Siz derselben bezeichnet werden; denn selbst bei Arterien mit vier Häuten schwinden diese Häute zu einer einfachen durchsichtigen Schichte, deren ganze Dike von der Ablagerung eingenommen ist.

*Paget* glaubt, dass diese fettige Entartung die prädisponirende Ursache der Apoplexie bildet, auch hat er deutlich ausgesprochen, dass die Körnchen u. Körnchenzellen, welche (*Gluge* und nach ihm) *Bennett* bei der Hirnerweichung gefunden haben, nichts anders als diese Oeltheilchen seien.

Zu diesem Artikel macht *Hughes Bennet* im Monthley Journal of med. Sc. p. 359 die Bemerkung, er habe seitdem die fraglichen Körnchen wiederholt mit *Ross's* Instrument und mit dem besten Licht auf das genaueste untersucht; er wolle nicht in Abrede stellen, dass die fettige Entartung auch bei Gefäsen von kleinem Kaliber, deren Wände aber mehr als eine Schichte haben, vorkommen könne, müsse aber dabei beharren, dass an den Haargefäsen die fraglichen Körnchen auserhalb der Gefäse liegen. *Paget's* Irrthum sei dadurch veranlasst worden, dass, wenn die Körnchen nicht am Rande des Gefäses liegen, die Wand des lezteren über dieselben hinweg zu gehen scheine; wenn aber die Körnchen am Rand des Gefäses liegen, so beweise der unregelmäsige äusere Rand und die fortlaufende Linie innerhalb derselben deren Lage auserhalb des Gefäses. Wenn Haargefäse oder kleine Arterien sich theilen, so nehme häufig ein Haufen dieser Körnchen in der Gabel ihren Plaz, wo ihre Lagerung auserhalb der Gefäswand ganz deutlich sei.

### *Verknöcherung der Hirncapillarien.*

*Delacour:* Ossification des capillaires du cerveau. Gaz. des Hôp. Nr. 27.

*Delacour* theilt aus dem Hospice der Unheilbaren folgenden interessanten Fall mit.

*Bérenger*, 81 Jahre alt, kam am 23. November 1847 in die Infirmerie in *Duplay's* Kli-

nik. Er litt seit langer Zeit an Schwachsinnigkeit und an Incontinenz des Harns und des Koths, auch konnte er seit mehreren Jahren nicht mehr gehen. Seine Intelligenz ist sehr schwach: er versteht zwar die Fragen, die man an ihn richtet, beantwortet sie aber selten vollständig und genau. Die Verdauung ist gut. Seit einigen Tagen bekam er ein lebhaftes Fieber und die Zeichen einer verbreiteten Bronchitis an der Basis beider Lungen. Am 26. November starb er und die Leichenuntersuchung 48 Stunden nach dem Tode ergab folgendes:

Feste Verbindung der harten Hirnhaut mit dem Schädel, so dass man sie nicht ohne Hülfe des Messers abtrennen kann. Beim Einschneiden derselben fliesst ein Glas voll gelben Serums ab. Die Gefäse unter der Arachnoidea stark injicirt. Die graue Hirnsubstanz hat auf drei Windungen ihr glattes und polirtes Ansehen verloren, und ein Wasserstrahl reisst von derselben Trümmer in der Form von Fäden ab. Neben dieser oberflächlichen Erweichung besteht an denselben Punkten, in einer Ausdehnung von 2 Quadrat-Centimetres eine lebhafte Injection der Haargefäse des Hirns. Auf vielen Windungen sieht man auch fleckenweise eine rothe Punktirung. Die weisse Substanz durchschnittlich roth getüpfelt, hat ihre normale Dichte. Die linken Ventrikel etwas erweitert, enthalten jeder ohngefähr zwei Löffel voll Serum. Beim Abschneiden der Hemisphären in dünnen Schichten fand das Messer oberhalb des Centrum ovale von Veussens einen Widerstand wie von festen Körpern kommend, und der über die Schnittfläche hingleitende Finger fühlte eine Menge von kleinen harten Rauhigkeiten, welche das Gefühl eines rauhen Bartes verursachen. Man bemerkt eine Menge kleiner Punkte, welche 1—2 Millimetres hervorragen. Die Veränderung fand sich auf beiden Seiten u. in der ganzen Ausdehnung des Centrum ovale; man fand sie auch auf der untern Wand der Seitenventrikel, und sie tritt um so mehr hervor, je mehr man sich den gestreiften Körpern nähert. Diese beiden Organe sind tief desorganisirt; ihre Substanz gelblich grau, ihr Gewebe an einzelnen Punkten wie zerrissen u. ihr Centrum enthält eine kleine knöcherne Masse, welche einem starken Fingerdruk Widerstand leistet. Der Knochenkörper im rechten Corpus striatum hat die Gröse einer gewöhnlichen Bohne, der im linken ist ein wenig gröser. Beide haben eine mit Rauhigkeiten besezte Oberfläche, welche hie und da in die Substanz der gestreiften Körper eindringen, und die Knochenkörper selbst scheinen durch die Agglomeration vieler kleiner analogen Körperchen gebildet. Bei einer genauen Untersuchung der kleinen Rauhigkeiten, mit welchen das Centrum ovale borstenartig besezt ist, überzeugte sich *Delacour*, dass dieselben durch sehr feine ganz verknöcherte Gefäse gebildet waren: jede derselben erschien in der That als die Fortsezung eines Gefäses, an dem man, sobald man es eine gewisse Streke seiner Länge nach verfolgte, die weichen Wände und den freien Kanal unterscheiden konnte. Es waren dieses ganz feine Arterien, deren Haargefäsendigungen sich in harte und brüchige Stängel verwandelt hatten. Merkwürdigerweise verbreitete sich die Verknöcherung durchaus nicht auf die Hauptstämme, welche nirgends die im hohen Alter so häufig vorkommenden Knorpel- oder Knochenplatten zeigten. Spuren von frischen oder alten Hirnblutungen waren durchaus nicht aufzufinden.

Die Literatur enthält zwar schon einige ähnliche Fälle wie der vorhergehende (Repertorium von *Ploucquet*, Compendium von *Otto*, *Andral* im II. Band des Journals de Physiologie, das Compendium de Medecins), dieser aber hat das für sich, dass die Untersuchung der Leiche mit der grösten Sorgfalt vorgenommen und die Verknöcherung der Haargefäse auser Zweifel gesezt wurde. Symptome, durch welche diese Veränderung schon während des Lebens erkannt werden könnte, liesen sich nicht ermitteln.

### *Hirnkrebs.*

*C. Heller*: Ueber carcinomatöse Zerstörung der Gehirnsubstanz. Walther's und Ammon's Journal für Chir. B. IX.

Dr. *Carl Heller* berichtet einen sehr merkwürdigen Fall von Krebs des Gehirns, welcher nach einer traumatischen Einwirkung auf das Stirnbein entstand und nicht blos dieses Bein und das rechte Seitenwandbein, sondern auch starke Portionen des Hirns, besonders auf der rechten Seite, bis zum Bloslegen des rechten Ventrikels zerstörte, ohne dass auser den heftigen Schmerzen irgend eine Störung der Hirnfunctionen bis kurz vor seinem Tode bemerkt wurde. Die fortbestehende Integrität der Hirnverrichtungen erklärt der Verf. dadurch, dass überhaupt bei paarigen Organen die Verrichtungen fortdauern, wenn eines derselben unfähig geworden ist. Es hatte in diesem Falle zwar auch die linke Halbkugel Substanzverluste erlitten, aber diese trafen blos den vordersten Theil derselben, und dafür war auch der Geruch in der spätern Zeit der Krankheit verloren gegangen. Bemerkenswerth, wenn auch nicht auffallend ist, dass der in die Hirnvertiefung tief eingebrachte Finger keine vermehrte Empfindlichkeit verursachte.

Fälle wie die vorstehenden finden sich schon einige in der medizinischen Literatur, der merkwürdigste aber ist der von *Jonathan Kay* erzählte u. seinen eigenen Vater betreffende, welchen auch der Verf. hervorhebt. In diesem Fall „war das Hirn ganz verzehrt u. es blieb in der

Hirnschale nichts, als ein wenig schwarze verfaulte Masse zurük," und dennoch hatte der Kranke den Gebrauch seiner Sinne bei ungestörter Intelligenz bis 4 Tage vor seinem Tode behalten und nie an Zukungen gelitten *).

Verfasser kommt durch den Vergleich mehrerer Fälle von Hirnkrebs zu dem Ergebniss, dass bei dieser Krankheit mit Ausnahme der heftigen Kopfschmerzen die Symptome sehr wandelbar sind und durchaus nicht in einem festen Verhältniss zu dem Siz des Leidens stehen.

### *Luft in den Hirnvenen.*

*Kapff*: Ueber das Vorkommen von Luft in den Venen der Hirnhäute. Württemb. Correspond.-Blatt. Nr. 32.

Dr. *Kapff* hat in folgenden Fällen Luft in den Venen der Hirnhäute gefunden. 1) Bei einem 60jährigen dem Trunk ergebenen und ertrunkenen Mann, bei dem sich seröses Exsudat zwischen den Hirnhäuten und in den Hirnhöhlen fand. 2) Bei einer 30jährigen, an Verblutung aus der Vena iliaca in Folge einer Schusswunde verstorbenen Frau. 3) Bei einem 70jährigen ertrunkenen Mann, bei dem seröses Exsudat auf der Oberfläche und in den Höhlen des Hirns vorhanden war. 4) Bei einem 54jährigen durch Morphium vergifteten Mann, der etwas Serum auf und im Hirn hatte. 5) Bei einem 14jährigen durch Verblutung aus den Halsgefäsen gestorbenen Jüngling. 6) Bei einem 37jährigen Manne, der nach einem apoplektischen Anfall an Hirnerweichung mit serösem Erguss gestorben war. 7) Bei einem $^3/_4$ jährigen Kind, welches an Hirnerweichung, Wassersucht und Anämie durch Verblutung aus Blutegelwunden gelitten. Endlich gedenkt *Kapff* noch des in Nr. 42 der Gazette medicale von 1849 berichteten Falles einer an Chloroform-Narkose verstorbenen Frau.

*Kapff* macht darauf aufmerksam, dass in allen diesen Fällen Anämie oder Hydraemie, sei es nun primäre od. nach Erschöpfung durch Entzündungsprodukte entstandene vorhanden war **).

Auserdem folgert *Kapff*, dass die in den Venen der Hirnhäute beobachtete Luft der Behauptung, als sei bei unverleztem Schädelgewölbe eine Verminderung der Blutmasse im Hirn unmöglich, beschränkend entgegentrete.

## 2. Krankheiten des Rükenmarks.

### a) Krankheiten des Rükenmarks überhaupt.

*Marshall-Hall*: A Synopsis of the Spinal-System, being the Croonian Lectures delivered at the royal College of Physicians. Lancet. April 20., 27., May 4., 11., 25. Juny 1.

*Marshall-Hall*: Synopsis of the Diastaltic Nervous System. London 1850. 100 pp. in 4.

*Heidenhain*: Ueber Spinal-Irritation. Deutsche Klinik. Nr. 48.

Die Synopsis von *Marshall-Hall* ist nichts anders als eine Darstellung seines Reflex- oder wahren Rükenmarkssystem unter dem Namen diastaltisches Nervensystem. Er hat diese Benennung nach dem in der Medizin längst gebräuchlichen Ausdruk „peristaltisch" gebildet od. gewählt. Er gebraucht aber auch den Ausdruk peristaltisch für die Bewegungen des Herzens und des Darmkanals. Das diastaltische Nervensystem theilt *Hall* in excitorische oder astaltische (Hirn, Cerebellum, Geruch-, Seh-, Hör-Nerven) und in excitorische, staltische Elemente (Tubercula quadrigemina und die Klasse der esodischen Nerven, das Spinal-Centrum und die exodischen Nerven). Die inexcitorischen Elemente sind der Siz des Willens, der Gemüthsbewegungen; unterhalb des Sizes der Gemüthsbewegungen und der Leidenschaften placirt *M. Hall* die Excitabilität und die diastaltische Thätigkeit sowie das peristaltische und secretorische System mit Einschluss des Gangliensystems. Statt der Ausdrüke centripetal und centrifugal (bei der Nerventhätigkeit) hat er die Worte esoderisch und exoderisch (ὁδος der Weg) gewählt; die Wirkung nach oben anodisch, die nach unten katodisch, die auf mehrere Stellen pollodisch und die nach allen Richtungen oder den Gesammtorganismus panodisch genannt. Wir wollen nicht in Abrede stellen, dass alle diese Bezeichnungen passend gewählt sind, ob sie aber ein eigenes Buch verdienten, und ob der Verfasser dadurch seiner Lehre bei seinen Gegnern

*) Auserlesene Abhandl. prakt. und chir. Inhalts Thl. 1. Leipzig 1774. S. 63. Einen höchst merkwürdigen Fall von Zerstörung der Hirnsubstanz berichtet das Edinburgh med. and surg. Journ. 1850 October, welchen Prof. *Bigelow* beobachtet hatte. Dem Kranken war eine Eisenstange von 3 Fuss Länge, $^5/_4$ Zoll im Durchmesser und $13^1/_4$ Pfund schwer mit dem spizen Ende voran am Winkel der linken Kinnlade in den Kopf gedrungen und da wo das Stirnbein mit den beiden Parietalbeinen sich vereint, wieder hinausgefahren. Der Kranke hatte nie das Bewusstsein verloren, war nie gelähmt und wurde geheilt. Nur das linke Auge hat er eingebüsst.

**) Wir können den von *Kapff* vorgemerkten Fällen noch den von uns beobachteten eines zweijährigen Mädchens anreihen, welches einem langsam verlaufenen Hydrocephalus erlag, und in dessen Venen der weichen Hirnhaut mehrere Luftblasen deutlich sichtbar waren. Die Venen enthielten statt des Blutes nur ein ganz blassrothes Serum. Es stimmt sohin diese Beobachtung ganz mit den von *Kapff* gemachten. *E.*

mehr Eingang verschafft hat, das ist eine andere Frage. Auf die anatomische und physiologische Darstellung des diastaltischen Systems folgt eine Anwendung der Diastaltik Theorie auf die Entbindungslehre und auf die Pathologie. *Marshall-Hall* hat gewiss grose Verdienste um die Ausbildung der Reflextheorie, aber er schadet sich selbst bei seinen Gegnern, indem er diese Idee noch immer als eine von ihm entdekte, früher gar nicht geahnete darstellt, nachdem jezt jeder Engiänder weis und er selbst zugestehen muss, dass *Prohnska* die Reflexwirkung definirt hat als „Impressionum sensoriarum in motorias reflectio." Damit war der Kern der ganzen Lehre gegeben, wenn auch *Marshall-Hall* das grose Verdienst bleibt dieselbe ausgebildet zu haben. Allein auch *Marshall-Hall* hat noch gar manches zu thun übrig gelassen. Er hat z. B. nur einen Reflex auf Bewegungsnerven aufgestellt, während keinem aufmerksamen Beobachter entgehen kann, dass peripherische Einflüsse auch auf Empfindungsnerven reflectirt werden.

Dr. *Heidenhain* sagt in seiner Abhandlung über Spinalirritation:

„Der Fortschritt, den die sogenannte Spinalirritation in der Pathologie bezeichnet, liegt, um kurz zu sein, nicht darin, dass mit ihr eine neue Art von Neurose oder eine Menge neuer nervöser Krankheitsformen in den einzelnen Organen gegeben wäre, sondern dass man den Siz vieler Nervenkrankheiten, die auch ältere Aerzte in allen Organen als vorkommend anerkannten, an einer richtigen Stelle, nicht in der peripherischen Nervenbahn und dem peripherischen Ende, sondern im Centralorgane zu suchen und in Folge davon auch wirksamer behandeln gelernt hat."

Mit dieser Lehre müssen wir uns um so mehr für einverstanden erklären, als gerade wir zuerst (vor 10 Jahren) in der neuen medizinisch-chirurgischen Zeitung in dem Ausdruk Spinalirritation keine bestimmte Krankheit, sondern nur einen pathogenetischen Begriff anerkannten. Dagegen kommen in der Abhandlung des H. Dr. *Heidenhain* auch manche Säze vor, gegen die wir Verwahrung einlegen.

Er sagt, der Name Spinalirritation genüge nicht, da das centrale Ende manigfacher Nervenfäden im Gehirn lagere, also auch cerebrale Affectionen in das Bereich der Spinalirritation, zufolge des von ihm aufgestellten Begriffs, gehören. Wenn diese Folgerung richtig ist, so geht daraus nur hervor, dass der von ihm von der Cerebral-Irritation aufgestellte Begriff ein irriger ist. Wir wollen nicht in die Untersuchung eingehen, in wiefern Nervenfäden ihr centrales Ende wirklich in dem wahren Hirn haben, wir begnügen uns hier mit der Bemerkung, dass es neben der Spinalirritation auch eine Cerebralirritation gibt.

Wenn ferner der Verfasser nur da Spinalirritation anerkennt, wo primäre Affectionen des Rükenmarks vorliegen und jene Fälle von der Spinalirritation ausscheidet, „wo Alterationen des Centralapparats von peripherischen Nervenenden aus herbeigeführt wurden," so geräth er offenbar mit dem Sprachgebrauch und dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft in Widerspruch, und verkennt gerade die von ihm so freundlich begrüsste Lehre von den Reflexwirkungen. Unseres Wissens gehören alle durch Reflex bedingten Neurosen des Rükenmarks ebenfalls zu den Spinalirritationen, denn das Rükenmark erscheint hier denn doch wirklich gereizt. Wenn eine kleine Dislokation des Uterus hysterische Zufälle aller Art, Würmer im Darmkanal, Epilepsie, cariöse Zähne, Gesichtsschmerz etc. etc. verursacht, so geschieht solches doch offenbar auf dem Weg der Spinalirritation. Freilich wird es uns nicht einfallen die reflectirten oder sympathischen Spinalirritationen mit den idiopathischen zusammen zu werfen, aber eben so wenig werden wir es wagen, gegen die Spinalirritation als solche Heilmittel zu empfehlen, wie der H. Verfasser gethan hat, da jeder Fall von Spinalirritation nach seinen Ursachen, Formen und Graden behandelt sein will. Oder kann man vielleicht eine rheumatische, eine typische und eine hysterische Spinalirritation, abgesehen von ihren verschiedenen Formen, unter dasselbe therapeutische Schema bringen? Wir können es nicht!

## b) Neurosen des Rükenmarks.

### Neurosen der Sensibilität.

#### *Hyperästhesien.*

*L. Türck*: Beitrag zur Lehre von der Hyperästhesie und Anästhesie. Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte. Novbr.

*Brown-Séquard:* Recherches sur un Moyen de mesurer l'Anèsthésie et l'Hyperèsthésie. Soc. de Biologie 1849 Octbr. Gaz. méd. de Paris 1849. Dec.

*Hogg*: Gute Wirkung des schwefelsauren Chinins in grosen Dosen gegen Neuralgien. Lancet. Novb.

*L. Fleury*: Des Douches froides et de la sudation appliquées au Traitement des Neuralgies etc. Memoire présenté à l'Acad. des Sc. le 21. Janv. 1850. Gaz. méd. de Paris. Nr. 15 et 16.

Dr. *Ludwig Türck* hat folgende Beobachtungen veröffentlicht. Die Neuralgie hat meistens ihren Siz in einer tiefen Schichte der Haut oder unter der Haut. Während und nach heftigen Neuralgien ist öfter eine mehr oder weniger bedeutende Hyperaesthesie *) der ober-

*) Wir brauchen kaum darauf aufmerksam zu machen, dass der Verfasser die Hyperästhesie von dem spontanen Schmerz der Neuralgie unterscheidet.

flächlichsten Hautschichte an der betroffenen Stelle und über diese hinaus zugegen, so dass bekanntlich selbst leichte Berührung nicht ertragen wird. Oefter aber hat Dr. *T.* das Gegentheil beobachtet, nämlich Anaesthesie der Hautoberfläche an der Stelle der tiefer sizenden Schmerzen. Der Grad dieser oberflächlichen Anaesthesie stand im Verhältniss mit der Intensität der Schmerzen in den tiefern Schichten, und diese Anaesthesie war nicht selten so bedeutend, dass das Kneipen mit den Fingernägeln und die Einwirkung einer Kerzenflamme bis zur Blasenbildung nicht wahrgenommen wurde. Nach dem Aufhören der spontanen Schmerzen bleibt Hyperaesthesie in den tiefern Schichten zurük, zugleich aber dauert die Anaesthesie der Hautoberfläche fort, so dass man an einer und derselben Körperstelle durch kürzere oder längere Zeit oberflächliche Anaesthesie u. Hyperaesthesie in der Tiefe vor sich hat. Diese beiden Zustände zeigen nicht immer die gleiche gegenseitige Begrenzung, denn zuweilen ist blos die oberflächlichste Hautschichte anaesthetisch, während schon das Biiden einer mäsig diken Hautfalte Schmerz erregt; andere Male wird dagegen die Lederhaut in ihrer ganzen Dike von Anaesthesie befallen, u. man kann, ohne Schmerz zu erregen, grose Hautfalten zwischen den Fingern wälzen; erst der Druk auf die subcutanen Schichten schmerzt. Die Anaesthesie verbreitet sich mit stufenweis abnehmender Intensität in gröserer od. geringerer Ausdehnung über den Siz der spontanen Schmerzen hinaus. Verfasser hat in mehreren Fällen Anaesthesie der ganzen, dem Size der spontanen Schmerzen entsprechenden Seite beobachtet. Meist war die Anaesthesie im grösten Theil ihres Umfangs eine so geringe, dass sie sich nicht durch oberflächliches Reiben oder Kneipen, wohl aber sehr deutlich durch Berührung mit einem warmen oder kalten Körper zu erkennen gab. Die Hemianaesthesie erstrekte sich zuweilen auch auf die Wandungen der Mundhöhle u. auf die eine Zungenhälfte. Oefter war sie nur über den bei weitem grösten Theil der einen Körperhälfte verbreitet, während sie sich an einzelnen Partien des Kopfs oder Rumpfs nicht ermitteln lies. In einigen Fällen nahmen auch die Sinnesfunktionen Theil und zwar, was, wenn es sich wiederholt bestätigen sollte, physiologisch merkwürdig wäre, die derselben Seite. Am häufigsten war der Geschmak, öfter auch der Geruch und das Gesicht vermindert, am seltensten das Gehör.

Die Hyperästhesie der tiefern Schichten gewann selten die grose Ausdehnung der Hemianaesthesie, jedoch hat Verf. auch Fälle beobachtet, in denen sie eine ganze Körperhälfte einnahm. Bei doppelseitiger Neuralgie war auch die Anaesthesie u. Hyperaesthesie eine doppelte, jedoch entsprechend der Intensität der spontanen Schmerzen, an der einen Körperhälfte intensiver als an der andern.

Diese Beobachtungen wurden gemacht theils bei Fällen, in welchen sich die Schmerzen als sogenannte rein neuralgische aussprachen, und für sich oder im Gefolge von hysterischen oder epileptischen Anfällen auftraten, und in welchen Fällen die halbseitige Anaesthesie mitunter grose Intensität und Ausbreitung gewann; theils in solchen Fällen wo die Gegenwart einer anatomischen Veränderung am Size des Schmerzes wahrscheinlich, wenn auch nicht nachweisbar war, z. B. bei Schmerzen an begrenzten Körperstellen nach Typhus, bei gewissen Fällen von Kopfschmerz. Die halbseitige oberflächliche Anaesthesie beobachtete der Verf. endlich auch bei Krankheitsherden im Gehirn auf der Seite der gelähmten Glieder, nämlich zweimal bei ältern apoplektischen Herden im Seh- u. Streifenhügel u. einigemale bei noch lebenden Hemiplegischen, worunter einer mit unzweifelhafter Hirntuberkulose. Auch in diesen Fällen steigerte sich die Hyperaesthesie und Anaesthesie nach den eintretenden Schmerzanfällen an den gelähmten Gliedern, oder sie trat bereits verschwunden nach solchen Anfällen neuerdings wieder auf.

Die oberflächliche Anaesthesie mit Hyperaesthesie der tieferen Schichten tritt nicht blos als halbseitige auf, sondern sie erscheint auch in beiden Körperhälften mehr od. weniger symmetrisch, mit horizontaler, das ist auf die Längenachse des Rumpfes oder der Gliedmassen ungefähr senkrechter Begrenzung. Verfasser hat ein solches Vorkommen an den untern Extremitäten und von da über einen Theil des Rumpfs nach aufwärts reichend, mit mehr oder minder intensiver Lähmung verbunden nach hysterischen, epileptischen Anfällen, bei Neuralgie der untern Extremitäten Schwangerer, beim Typhus und in wenigen Fällen anderer fieberhafter Krankheiten gesehen. Die beiden untern Extremitäten wurden stets gleichzeitig und in derselben Art ergriffen. Die Schmerzen sassen mehrentheils in den Waden, wurden durch Gehen und stärkeren Druk hervorgerufen, zugleich war, jedoch nicht durchgehends, oberflächliche Anaesthesie zugegen. Diese leztere nahm von den Oberschenkeln bis zu den Zehen in 2—3 Abstufungen mit ziemlich scharfer, meist unregelmäsiger, im Ganzen auf Längenachse der Extremitäten senkrechter, und häufig um die Gelenke verlaufender Begrenzung zu, oder es zeigte sich keine solche Zunahme von oben nach unten, sondern ein mittleres Segment war mehr anaesthetisch als der ober- und unterhalb gelegene Abschnitt. Meist fiel die intensivste Anaesthesie mit dem Hauptsiz der Schmerzen in der Wadengegend zusammen. Stets verband sich mit den angegebenen Sensibilitätsstörungen Muskelschwäche der untern Extremitäten. In den wenigsten Fällen war Oedem

der Füsse zugegen, auserdem nie eine Infiltration in od. unter der Haut nachzuweisen. Die spontanen Schmerzen beschränkten sich anderemale nicht auf die Extremitäten, sondern verbreiteten sich über die Lendengegend nach aufwärts, mitunter über den grösten Theil der Körpers, wo sie dann ausgebreitete Hyperaesthesie mit oder ohne Formikation und oberflächliche Anaesthesie hinterliesen.

Verfasser glaubt, dass sich dieses Zusammentreffen von Hyperaesthesie der tiefern Schichten mit Anaesthesie der Oberfläche der Haut durch ein gleichzeitiges oder successives Ergriffensein der die Sensibilität der beiden Schichten vermittelnden Elemente des Rükenmarks u. Gehirns erklären lasse.

Verfasser erwähnt die Verrükung der Grenze der Anaesthesie durch das Reiben der Haut während der Untersuchung. Sehr geringe Grade der Anaesthesie kann man dadurch in groser Ausdehnung vorübergehend zum Verschwinden bringen. Endlich berichtet er die merkwürdige Thatsache, dass die Grenze der Anaesthesie sich verschieden verhält, jenachdem von einer anaesthetischen Partie aus nach einer gesunden hin od. umgekehrt untersucht wird. Im ersten Falle wird der Umfang der Anaesthesie ein gröserer als im zweiten, indem man durch das leiseste Reiben der Haut mit dem Ende eines Federbarts die Grenze abwechselnd nach der einen oder der andern Seite vor sich her verschieben kann. Bei einem an schwacher Anaesthesie des linken Nervus trigeminus leidenden Kranken fiel die Grenze der Anaesthesie einen halben bis ganzen Finger breit über die Mittellinie nach rechts hinaus, wenn er von der linken Seite der Stirne nach rechts untersuchte; sie fiel dagegen ohngefähr um eben so viel von der Mittellinie nach links, wenn er von der gesunden rechten Seite nach der kranken hin untersuchte. Dieselbe Verrükbarkeit der Grenze der Anaesthesie wie zwischen den beiden Stirnhälften fand sich in demselben Falle auch an einer und derselben Körperseite in der linken Scheitel- u. Stirngegend zwischen den anaesthetischen Trigeminus- u. den normalsensiblen Zweigen des zweiten und dritten Cervikalnerven vor. Er hat dieselbe Erscheinung auch an den auf die Längenachse des Körpers mehr oder weniger senkrecht gestellten Grenzen der Anaesthesie bei Wirbelcaries beobachtet.

Professor *E. H. Weber* in Leipzig hat bekanntlich nachgewiesen, dass die auf die Haut aufgesezten beiden Spizen eines Zirkels um so weiter von einander entfernt werden müssen, um als zwei Punkte empfunden zu werden, je geringer die Sensibilität der fraglichen Hautpartie ist; dass z. B. an den Fingerspizen die Zirkelspizen schon in einer Entfernung von zwei Millimeters als zwei Punkte gefühlt werden, während auf dem Rüken und auf dem Schenkel nur ein Punkt gefühlt wird, wenn die Spizen weniger als 8 bis 10 Centimetres von einander entfernt sind. Diese physiologische Entdekung hat *Brown-Séquard* benüzt, um auch die krankhaft gesteigerte oder geminderte Sensibilität zu messen. Er hat bei 9 Kranken in *Rayer's* Klinik und bei 2 Kranken aus seiner Praxis, welche alle an einer mehr oder weniger entwikelten Anaesthesie litten, die beiden Spizen eines Zirkels auf die Vorderarme und Beine aufgesezt und dabei folgendes gefunden.

1) Beinahe vollständige Anaesthesie. Bei dem Aufsezen des Zirkels auf das eine Bein empfand der Kranke nur einen Punkt, wenn auch beide Spizen 10, 15 und 20 Centimetres von einander entfernt waren. Auf dem andern Bein, wo die Anaesthesie nicht so stark war, fing der Kranke an, die beiden Spizen wahrzunehmen, wenn ihre Entfernung 12 Centimetres betrug.

2) Anaesthesie von mittlerem Grad. In mehreren Fällen war eine Entfernung von 9 bis 16 Centimetres nöthig, damit die beiden Punkte auf den Vorderarmen und Beinen gefühlt wurden, während im normalen Zustande hier eine Entfernung von 3 bis 5 Centimetres dazu ausreicht.

3) Sehr schwache Anaesthesie, die kaum durch die gewöhnlichen Mittel zu erkennen war. Die Entfernung der Spizen musste 6 bis 7 Centimetres betragen, damit beide gefühlt wurden.

4) Hyperaesthesie. In einem Falle von Bewegungslähmung der untern Glieder fühlte der Kranke auf dem Fusse die beiden Zirkelspizen schon bei einer Entfernung von 5 Millimetres, während im normalen Zustande an demselben Orte eine Entfernung der Zirkelspizen von 25 bis 30 Millimetres dazu nöthig ist. Die Schärfe der Sensibilität war bei diesem Kranken excessiv: die Empfindlichkeit gegen den Schmerz war eben so gesteigert, wie der Tastsinn.

Es versteht sich von selbst, dass bei solchen Versuchen die Spizen des Zirkels etwas stumpf sein müssen, um nicht zu stechen.

*Hogg* rühmt grose Gaben des schwefelsauren Chinins gegen die Neuralgien; er mischt 10 Gran schwefelsauren Chinins mit circa 10 Drachmen destillirten Wassers, sezt 10 Tropfen Schwefelsäure zu, und gibt alle 6 Stunden eine solche Dosis. In manchen Fällen stieg er auch auf 12 bis 15 Gran schwefelsauren Chinins. Er hat mit diesem Mittel sehr heftige und sehr rebellische Neuralgien geheilt, welche der Anamnese nach rheumatischer Natur waren. Die Neuralgie überdauert nach des Verfassers Beobachtung selten die dritte Gabe dieses Mittels.

Dr. *L. Fleury*, der eine Wasserheilanstalt zu Bellone errichtet und schon mehrere Arbeiten über die Hydrotherapie geliefert hat, erblikt in der äusern Anwendung des kalten Wassers

das wirksamste Element in der Hydrotherapie und glaubt, dass dessen Heilkraft nur durch das gleichzeitige, rasch vorhergehende Schwizen im troknen Schwizkasten gesteigert werden könne. Den innern Gebrauch des kalten Wassers bei entsprechendem Regime betrachtet er nur als ein accessorisches Mittel, von welchem er keine hervorstechende Anwendung macht. Das Schwizen und die kalten Douchen hat er nun auch oft gegen die Neuralgien versucht, und laut seines ausführlichen Berichtes mit ausgezeichnetem Erfolg. Er liess die Kranken im troknen Schwizkasten, dessen Wärme bis zu 60° C. gesteigert wurde, gegen 20 Minuten zubringen *) und darauf mit kaltem Wasser douchen, u. zwar brachte er je nach Umständen die Douche in vollem Strahl, die Regen- und die Staubdouche in Anwendung. Bei sehr reizbaren Kranken wurde die Douche mit fein vertheiltem Wasser nicht vertragen, er musste bei solchen mit dem breiten Strahle beginnen u. allmälig zu der immer feineren Vertheilung des Wassers übergehen.

Mit diesem Verfahren hat er nicht nur frische Fälle von sehr heftigen Neuralgien, sondern auch solche Neuralgien geheilt, welche seit vielen bis zu 8 Jahren bestanden, allen möglichen innern u. äusern Mitteln getrozt, den ganzen Organismus der Kranken erschüttert u. die Kranken sehr herunter gebracht hatten. Die von ihm berichteten Krankheitsfälle verdienen gewiss nachgelesen zu werden, sie aber hier wieder zu geben würde zu weit führen.

*Fleury* berichtet in dieser Abhandlung auch über gewisse Zustände von allgemeiner ausserordentlicher Reizbarkeit mit Krampfsucht und Störung beinahe aller Functionen, die wir weder als Neuralgia generalis, noch als Folge der Neuralgie hinnehmen können, sondern für Hysterie oder höchst gesteigerte Reizbarkeit erkennen u. welche nur durch das Verfahren des Verfassers geheilt werden konnten, nachdem alle andern Bestrebungen der Kunst an ihnen gescheitert u. sie als wirklich verzweiflungsvolle erschienen waren.

### *Mikraene.*

*Hannon*: De l'Emploi du citrate de Caféine dans le Migraine. Presse med. Belge. Mai.

*Hannon* rühmt das Caffein und namentlich das citronensaure Caffein gegen die Hemicranie, welche idiopathischer Natur ist.**) Wenn man den Eintritt des Kopfschmerzes vorher wissen oder vermuthen kann, soll das Mittel am Tage zuvor gereicht werden, wenn man aber den Anfall nicht vorher sieht, gibt man es im Beginn desselben. Die Dosis ist je nach der Heftigkeit und der Dauer der freien Zwischenzeiten verschieden. Wenn der Schmerz mässig ist u. in kurzen Zwischenzeiten wiederkehrt, gibt er 5 Gran citronensaures Caffein und darüber pro Dosi; ist aber der Schmerz sehr heftig, oder kehrt er nach längeren Intervallen wieder, so gibt er eine halbe bis ganze Drachme dieses Salzes pro Dosi. Er scheint aber mit dem Wort Dosis hier nicht den gewöhnlichen Begriff zu verbinden, denn er sagt, dass es gut sei, die nöthig scheinende Quantität dieses Salzes in mehrere gleiche Theile zu theilen und in gleichen Zwischenzeiten nehmen zu lassen. Nur wenn man das Mittel nach begonnenem Anfalle gibt, will er eine grösere Gabe auf einmal gereicht wissen. Auf den Gebrauch dieses Mittels wird gleich der nächste Anfall schwächer oder bleibt ganz aus, zur gründlichen Heilung des Uebels muss aber das Salz noch einige Zeit fortgesezt oder dann gereicht werden, wenn Einflüsse eingewirkt haben, welche den Schmerz hervorzurufen pflegen, z. B. Gemüthsbewegungen, anstrengende Geistesarbeiten etc.

### *Gesichtsschmerz.*

*Stark*: Interesting Cases. Edinb. med. and surg. Journ. April. p. 390.

*B. Barron*: Chloroform in Neuralgic Affections. Med. Times. April.

Dr. *Stark* behauptet, dass die Neuralgien des Trigeminus in der Regel durch eine Störung der Verdauungsorgane bedingt seien. Er führt als Beispiel zwei Fälle an, von welchen der eine, eine Supraorbital-Neuralgie von fürchterlicher Heftigkeit 15 Jahre, der andere, eine Neuralgie der untern Kinnlade, drei Jahre bestanden hatte, welche beide von einem klebrigen, weissen Zungenbeleg, schlechtem Geruch aus dem Munde u. häufiger, 5—6 Tage anhaltender Verstopfung begleitet waren. Im zweiten Fall war überdies der Schmerz unmittelbar nach dem Genuss von Austern entstanden, hatte sich immer nach Tisch und namentlich nach dem Genuss von Wein oder Branntwein auf das heftigste gesteigert. Er hatte das Glük, beide Fälle, deren erster für unheilbar erklärt worden war, in kurzer Zeit zu heilen. Die erste Kranke bekam täglich Abends ein Abführungsmittel aus 15 Gran Jalappa, 12 Gran Magnesia, 12 Gran Soda-Carbonat und einem halben Gran Calomel, nebenbei

*) Auf den Kopf lässt er gewöhnlich während des Aufenthalts im Schwizkasten kalte Compressen legen.

**) Gegen die durch einen krankhaften Zustand des Verdauungsapparats bedingte Mikraene rühmt er die nah *Belloc's* Vorschrift bereitete u. angewendete Pappelkohle. Auch wir können von der Heilkraft dieser Kohle in den eben bezeichneten Fällen Zeugnis geben. *E.*

früh und Abends 3 Gran Bebeerin, deren Indication nicht einleuchtend ist. Die Schmerzen nahmen schnell an Heftigkeit und Dauer ab, u. blieben nach 12 Tagen ganz aus. Wenn später wieder Rükfälle drohten, so verhütete die Kranke die Ausbildung derselben durch das oben bezeichnete Abführungsmittel. Die zweite Kranke wurde durch Abführungsmittel aus Magnesia, Soda-Carbonat und Kalk mit Queksilberpulver geheilt. Sie bekam zwar auch früh und Abends 2 Gran schwefelsaures Chinin, dessen Mitwirkung zur Heilung wir aber dahin gestellt sein lassen.

Dass Gastro-intestinal Reizungen per consensum, das heisst durch Reflexwirkung Neuralgien verursachen können, ist eine längst erkannte Thatsache, dass aber die meisten Gesichtsneuralgien auf diesem Wege entstehen, können wir nach den uns vorliegenden eigenen und fremden Beobachtungen nicht zugestehen, denn das rheumatische Element spielt neben dem typischen eine sehr wichtige Rolle bei diesen Neuralgien. Wir sind sogar hinsichtlich der wahren Ursache des ersten der oben angeführten Fälle in Zweifel, da die Krankheit nach Verkühlungen entstanden war, im Frühling immer auserordentlich exacerbirte und nach der Heilung durch den Verfasser immer in Folge von Verkühlungen wiederzukehren drohte.

*Barron* hat das Chloroform äuserlich gegen Gesichtsneuralgie mit dem grösten Nuzen angewendet: er goss circa 30 Tropfen auf ein Stükchen Leinwand u. legte solches auf die schmerzenden Stellen, während er die Inhalation des Chloroforms durch das Vorhalten eines Saktuchs vor Mund und Nase möglichst zu verhüten suchte. Das Chloroform verursachte auf der Haut einen heftigen brennenden Schmerz, aber der neuralgische Schmerz verschwand sofort u. kehrte nicht wieder.

### *Naken-Arm-Neuralgie.*

*Neucourt*: De la Névralgie du Plexus brachial (Nevralgie Scapulaire, brachiale, cervico-brachiale des Auteurs) Arch. gén. de Méd. Novbr.

Die Neuralgia cervico-brachialis, welche die Aufmerksamkeit der Beobachter bis jezt wenig auf sich gezogen, wurde von *Neucourt* so oft beobachtet, dass er sie hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens zwischen den Gesichtsschmerz und die Ischias stellt. Der Schmerz bei derselben ist ein spontaner und ein durch Druk hervorgerufener. Der spontane Schmerz ist in allen Fällen zugegen, aber nicht anhaltend, sondern in häufigen Exacerbationen auftretend; seine Heftigkeit ist nicht nur bei verschiedenen Kranken, sondern auch bei einem u. demselben Kranken sehr verschieden; bei vielen Kranken ist er sehr erträglich und verschwindet leicht von selbst oder nach der Anwendung sehr einfacher Mittel; bei andern dagegen ist er heftig und hartnäkig, macht sehr oft blizähnliche Strahlungen, ist in andern Fällen dumpf, gleicht in andern Fällen dem Gefühl, als wenn der Arm aus der Schulter gerissen würde. Die Anfälle dauern kürzere oder längere Zeit, zuweilen stundenlang. Die spontanen Schmerzen sind in der Regel um so heftiger, je frischer der Fall ist. Der durch Druk hervorzurufende Schmerz ist nicht immer ein Begleiter des spontanen; zuweilen kann man bei den heftigsten spontanen Schmerzen auch bei der aufmerksamsten Untersuchung keinen beim Druk schmerzhaften Punkt finden. Diese Fälle bilden aber die Ausnahme; in der Regel finden sich die sogenannten Schmerzpunkte, welche zuweilen ganz oberflächlich und in der Haut zu sizen scheinen; am häufigsten trifft man den Schmerzpunkt an der vordern Seite des Gelenks, und oft ist nur hier ein Schmerzpunkt zu ermitteln, während in andern Fällen alle Theile, in welche der spontane Schmerz strahlt, gegen den Druk sehr empfindlich sind. Es kommt aber bei dieser Neuralgie noch ein Schmerz vor, welcher mit dem durch Druk hervorgerufenen nicht verwechselt werden darf, nämlich ein Schmerz, welcher durch die Bewegungen des Arms veranlasst wird, welche einen Krampf mit schmerzhafter Contraction zur Folge haben. Dieser Schmerz ist in den meisten Fällen constant und besteht fort, wenn die andern Schmerzen verschwunden sind, und es sind nicht nur die Bewegungen an sich schmerzhaft, sondern sie rufen auch einen Anfall des spontanen Schmerzes hervor. Die Kranken vermeiden deshalb die geringste Bewegung des Arms, ja sie wagen nicht einmal den Kopf zu drehen. In der Regel sind alle Bewegungen schmerzhaft, in manchen Fällen aber sind es nur einige, namentlich die der Abduction. Eine andere Eigenthümlichkeit dieser Neuralgie ist die, dass der Schmerz bei den Bewegungen verschwinden und ohne bekannte Ursache wiederkehren kann. Auch können die Bewegungen sehr schmerzhaft sein, während der Druk durchaus keinen Schmerz verursacht. Diese von Schmerz begleitete krampfhafte Muskelcontraction bildet zuweilen für sich die ganze Krankheit und kann sogar ohne Schmerz bestehen. Mehrere Schriftsteller haben sie für sich betrachtet und als idiopathische Muskelcontractur beschrieben; hier aber kommt nur jene Contractur in Betracht, welche von Brachialschmerz begleitet ist. Diese Combination erklärt sich durch die Natur des Brachialplexus, der Bewegungs- u. Empfindungsnerven enthält. Wenn die Schmerzen dieser Neuralgie sehr heftig sind, so folgt zuweilen eine Muskellähmung auf dieselben. Diese Lähmung traf in den vom Verfasser beobachteten Fällen besonders

die Bewegungen der Abduction u. der Erhebung des Armes, während der Vorderarm und die Finger ihre Beweglichkeit behalten, woraus sich folgern lässt, dass vorzüglich der vom Nervus circumflexus seine Bewegungskraft erhaltende Deltamuskel afficirt ist. Diese Lähmung verschwindet aber immer wieder allmälig.

Man kann diese Neuralgie ihrem engeren Size nach in drei Varietäten theilen, in die Neuralgia cervicalis, N. scapulo-thoracica und N. humero-palmaris. Es gibt Fälle, in welchen der Schmerz gleichzeitig in diesen drei Gegenden haust, aber gewöhnlich trifft er nur eine derselben oder selbst nur eine kleine Stelle von einer derselben. Auch kann er, nachdem er eine grose Oberfläche eingenommen, sich auf einen Punkt concentriren und hier sehr lange bestehen.

Die cervikale Form kommt am seltensten unter allen vor; sie erscheint selten allein, oder wenn sie allein auftritt, so gehört sie nicht zu der Neuralgie, welche hier beschrieben wird. Ist sie von Schmerz bei den Bewegungen begleitet, so neigen die Kranken den Kopf auf die leidende Seite. Die scapulo-thoracische Form ist die häufigste von allen; sie haust vorzüglich auf der vordern Seite des Gelenks im Niveau des Stamms des Plexus, verbreitet sich von hier auf die Achsel, häufig auch auf die Pectoralgegend der kranken Seite, sowie auf die Gegenden ober und unter dem Schulterblatt, und noch häufiger auf die Rinne zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule. Diese lezte Art ist beinahe immer von Schmerz beim Druk begleitet; es sind dann die Collateralzweige afficirt und besonders die hinteren Thoraxzweige, die Supra- und Infrascapular-Zweige, der Nervus circumflexus u. die vordern Pectoral- u. Thoraxzweige; nicht zu erwähnen des Stammes des Plexus, welcher sehr häufig beim Druke schmerzhaft ist. Die Humero-palmar-Form bietet hinsichtlich ihres Sizes die meisten Varietäten: sie kann in der Achselgrube hausen und von da nach der ganzen Länge des Arms bis in die Finger, namentlich in den Ring- und kleinen Finger sich erstreken; in andern Fällen sizt der Schmerz nur auf der innern Seite des Vorderarms und in den genannten Fingern; endlich kann er von der Beuge des Ellenbogens ausgehen und in die Finger reichen. Die am häufigsten afficirten Zweige sind dann der brachialis cutaneus internus und der musculo-cutaneus, die portio antibrachialis des Medianus, die portio palmaris u. digitalis des cubitalis; der Nervus radialis scheint am seltensten afficirt zu sein.

Der spontane wie der Drukschmerz verbreitet sich nicht, wie man allgemein glaubt, nach dem Verlauf u. nach der Vertheilung der Nervenzweige, er ist im Gegentheile oft auf eine kleine Stelle beschränkt, auf die Achsel, auf die Seite der Brust, auf die Armbeuge, auf den Ellenbogen, auf die innere Seite des Arms, auf die Finger etc. In seinen Considerations sur la Nevralgie faciale. Arch. gén. 1849. Juin. hat *Neucourt* gezeigt, dass diese Manifestation des Schmerzes bei den Neuralgien mit den physiologischen Versuchen der neueren Zeit ganz im Einklang steht.

Die zur Brachial-Neuralgie sich zuweilen gesellenden Lähmung und Contractur haben ihren Siz, erstere im Deltamuskel, leztere in den Muskeln der Achselhöhle und des Vorderarms.

Diese Neuralgie kann nicht mit der Entzündung der Scapula, fälschlich auch Scapulalgie genannt, verwechselt werden, denn bei dieser ist der Schmerz klopfend, anhaltend und meistens ist auch Fieber zugegen. Doch soll die Unterscheidung in manchen Fällen nicht so leicht sein, auch soll diese Neuralgie zuweilen in eine Entzündung übergehen, wie auch die Kolik nicht selten in Entzündung sich verwandelt. Noch macht der Verfasser auf den bei Pleuresien vorkommenden Achselschmerz aufmerksam, der zu einem Irrthum in der Prognose führen könnte, wenn die Pleuresie schleichend auftritt, der Seitenstich mangelt und nur ein lebhafter Achselschmerz zugegen ist; aber der Schmerz ist ja hier entzündlicher Natur u. verhält sich wie bei der sogenannten Scapulalgie. In einem solchen tödtlich geendeten Fall fand der Verfasser auser dem Exsudat in der Brusthöhle die Spuren der Entzündung im Achselgelenk.

Die Brachialneuralgie kann nach *Neucourt* acut und chronisch auftreten, und zwar kann sie gleich ursprünglich die chronische oder schleichende Form haben oder die acute Form kann in die chronische übergehen. In vielen Fällen besteht die Krankheit aus einer Reihe von Anfällen, welche nach kürzeren oder längeren Zwischenzeiten ein oder mehrere Mal des Jahres oder erst nach mehreren Jahren wiederkehren, und der Verfasser nimmt in solchen Fällen eine allgemeine Ursache, eine Art von Diathese an. *)

Ueber die Ursachen dieser Neuralgie hat der Verfasser uns wenig Aufschluss geben können; dass sie oft durch rheumatische Einflüsse entsteht, ist beinahe handgreiflich, und Verfasser hat Fälle beobachtet, wo die Kranken bald an Ischias, bald an Lumbago, bald an Brachialgie,

*) Diese Anfälle gehören offenbar nicht einem Krankheitszuge an, sondern sind die Symptome ebenso vieler neuen Erkrankungen. Wenn nämlich die Neuralgie durch rheumatische Einflüsse entstanden ist, so hinterlässt sie eine mit jedem neuen Anfall sich immer steigernde Prädisposition zu neuen Erkrankungen durch dieselben Einflüsse.

bald an Nierenkolik litten; aber es ist eben so sicher, dass diese Neuralgie auch durch andere Einflüsse erzeugt werden kann, und darüber hat der Verfasser uns nicht belehrt.

Was *Neucourt* über die Behandlung dieser Neuralgie vorträgt, können wir füglich mit Stillschweigen übergehen, denn er sagt uns nichts Neues und gibt sich sogar dem Fehler hin, bei der Therapie die Neuralgie mit der Hyperamie und Stase der entsprechenden Theile zusammen zu werfen, während er oben bei der Diagnose diese beiden Krankheitsformen auseinander gehalten hatte.

### *Intercostal-Neuralgie.*

*Sainte-Marie*: Observation d'un cas de Neuralgie avec de Phénomènes cardiaques, pulmonaires et gastriques, guérie par la Cauterisation transcurrente. Journ. de Méd. de Bordeaux. Mai.

*Erlenmeyer*: Zur Behandlung der Neuralgia intercostalis. Deutsche Klinik. Nr. 39.

*Sainte-Marie* berichtet aus *Costes* Klinik einen sehr merkwürdigen Fall von Intercostal-Neuralgie. Die Schmerzen in der linken Seite waren sehr heftig und die Kranke litt dabei an solchen Palpitationen mit Suffokationsanfällen, dass alle sie beobachtenden Aerzte einen organischen Herzfehler (Hypertrophie) vor sich zu haben glaubten. Da aber der kleine Puls mit dem heftigen Herzschlag nicht im Einklang stand, da ferner die Kranke nur die horizontale Lage vertragen, aber nicht aufrecht sizen konnte, so zog *Costes* das Dasein eines Herzfehlers bald in Zweifel und diagnosticirte endlich eine Neuralgie. Gegen diese Neuralgie nun wurden alle möglichen Narkotica und alle bekannten Antineuralgica vergebens aufgeboten; endlich wurde die transcurrente Cauterisation angewendet. Als einige Streifen mit dem Glüheisen auf der linken Seite des Thorax gezogen waren, verschwanden die Schmerzen hier und erscheinen dafür auf der linken Seite der Lenden u. des Bauchs; von hier durch mehrere mit dem Glüheisen gezogene Streifen vertrieben erschienen sie in der Hinterbake und im Schenkel; von hier durch dasselbe Mittel verscheucht befielen sie sofort den Unterschenkel, von hier vertrieben zogen sie sich in den Fuss und in die Zehen, u. als sie auch hier durch mehrere Brandstreifen unterdrükt waren, kehrten sie in den Rumpf zurük, und waren von heftigem Erbrechen u. von einer solchen Reizbarkeit des Magens begleitet, dass die Kranke weder Speisen noch Getränke, noch Arzneien vertragen konnte u. in einen wahrhaft verzweiflungsvollen Zustand gebracht wurde, dabei war eine kugelförmige höchst empfindliche Geschwulst in der Magengegend wahrzunehmen. Eine neue Cauterisation, sechs Brandstreifen vom Schwertfortsaz bis zum Schambein beseitigten sofort die Geschwulst, das Erbrechen und den Schmerz in der Magengegend, und die Kranke konnte sogleich Speisen u. Getränke vertragen. Dafür zogen sich die Schmerzen nach unten u. machten den nämlichen Cyclus durch wie das erste Mal. Um es kurz zu sagen, nachdem die Kranke neun Mal unter Anwendung des Chloroforms cauterisirt, und bei jeder Cauterisation 5 bis 20 Brandstreifen gezogen worden waren, erfolgte vollständige u. dauernde Genesung.*) Die etwas lange Krankheitsgeschichte verdient im Original nachgelesen zu werden.

Dr. *Erlenmeyer* rühmt gegen die Neuralgia intercostalis, sie mag von Zoster begleitet sein oder nicht, nach dem Vorgang von *Lisfranc* u. *Romberg* das Aezen mit salpetersaurem Silber, indem er mehrere ziemlich breite Striche von der Wirbelsäule bis zum Brustbein macht. Er berichtet mehrere Fälle, in welchen dieses Verfahren zum Ziele führte.

### *Ischias.*

De la Cauterisation de l'Oreille comme Traitement radical de la Sciatique. Journ. des Connaiss. méd. chir. Mai 1.

*Saussot*: Sciatique. Cauterisation de l'Oreille. Ibid. Août.

*Martin-Lauzer*: Cauterisation de l'Oreille dans la Sciatique. Ibid. Octbre.

*Malgaigne*: Sur la Cauterisation de l'Oreille etc. Revue méd.-chir. Juill. p. 53.

*Malgaigne*: Neuralgie sciatique du coté droit guérie par la Cauterisation de l'Oreille. Gaz. des Hôp. Nr. 78.

*Margerie*: Cauterisation auriculaire dans le Traitement de la Neuralgie sciatique. Ibid. Nr. 84.

Cauterisation de l'Oreille dans la Sciatique. Ibid. Nr. 106.

*Fremy*: Du Traitement de la Sciatique par la Cauterisation de l'Oreille. Ibid. Nr. 127 et 132.

*Barrier*: De la Cauterisation de l'Oreille dans la Nevralgie sciatique. Gaz. méd. de Lyon. N. 14. et 15.

De la Cauterisation de l'Oreille comme Traitement radical de Nevralgie sciatique. Arch. génér. Août.

*Vigla*: Rapport à la Soc. méd. des Hôp. de Paris. Union. méd. Octbre. 22.

*Duchenne*: Sur la Cauterisation auriculaire comme Traitement de la Sciatique. Union méd. Nr. 121.

*Valleix*: De la Cauterisation de l'Helix, employée comme Traitement de la Nevralgie sciatique. Ibid. Nr. 140 et 141.

*Retsin*: Note sur l'Efficacité de la Cauterisation de l'Oreille dans la Neuralgie sciatique. Annal. de la Soc. méd. chir. de Bruges. 1850. Livr. III.

---

*) *Costes* wandte nach jeder Cauterisation auf die Brandstellen zwei Tage lang kaltes Wasser u. dann opiumhaltiges Cerat an. Durch das kalte Wasser wurde einmal eine sehr schlimme Verkühlung herbeigeführt. Es wäre wohl zu versuchen, ob es nicht in vielfacher Beziehung besser ist, die Brandschorfe mit Collodium oder mit Gummisolution zu bestreichen, und nach dem Abfall der Schorfe den Anstrich zu erneuen.

*Duchenne*: Note sur le Traitement de certaines Neuralgies sciatiques par la Methode galvanocutanée. Union méd. Nr. 128.

*Frensdorf*: Aeusere Anwendung des Chloroform bei Ischias. Casper's Wochenschr. Nr. 20.

Unsere Leser erinnern sich der Anwendung des Glüheisens auf den Fussrüken, welche *Robert* 1847 gegen die Ischias wieder hervorgesucht und mit Erfolg angewendet hat; in diesem Jahre nun hat eine andere Anwendungsweise des Glüheisens gegen dieselbe Krankheit in Frankreich viel Aufsehen erregt. Dr. *Lucciana* von Bastia machte an die Redaction des Journal des Connaissances medico-chirurgicales die Mittheilung, dass auf der Insel Corsika die Hufschmiede das Glüheisen gegen die Ischias (nicht blos bei Pferden, sondern auch bei Menschen) anwenden, indem sie die Schneke des Ohrs, da wo sie in die Muschel übergeht, sohin hinter der Antihelix mit einem Rothglüheisen brennen, welches die Form eines Meisels hat u. ca. 40 Millimetres breit u. einen Millimeter dik ist, u. den Brandschorf mit irgend einem Fett bestreichen. *Lucciana* sezt bei, dass die an Ischias leidenden Menschen auf Corsika sich gar nicht an die Aerzte, sondern gleich an die Hufschmiede wenden, von welchen sie denn auch in der Regel geheilt werden, u. zwar verschwinden die Schmerzen gewöhnlich unmittelbar nach der Operation und die Kranken können sofort gehen. Er fügt fünf Fälle solcher Heilungen bei. Zugleich hebt er hervor, dass dieses Verfahren früher von den Aerzten gekannt u. geübt wurde, dass namentlich *Mercatus*, *Bonet*, *Zacutus Lusitanus**) u. *Monteggia***) dasselbe deutlich besprochen und gerühmt haben. Später hat *Duchenne* uns belehrt, dass *Percy* diese Operation in einer von der alten Akademie der Medizin 1789 gekrönten Denkschrift mit dem Titel Pyrotechnie chirurgicale beschrieben hat. Gleich nach *Luccianas* Mittheilung stellte *Malgaigne* im Hospital Saint Louis Versuche mit dieser Operation an, und mehrere Chefs anderer Spitäler in Paris, Lyon und in Belgien folgten diesem Beispiel, wie die oben verzeichnete Literatur ausweist. Wir haben diese Literatur aufmerksam durchgesehen und darin 48 Fälle von Ischias verzeichnet gefunden, in welchen die Cauterisation des Ohrs versucht worden ist, u. das Ergebniss ist folgendes. Unmittelbare u. dauernde Beseitigung des Schmerzes erfolgte in 18 Fällen; eine sofortige Besserung u. allmälige Genesung in 3 Fällen; schnelle Heilung oder Besserung, die aber nicht von Dauer waren, in 9 Fällen, dauernde Besserung in 7 Fällen; gänzliche Erfolglosigkeit der Operation in 11 Fällen. Das Resultat lässt sich auch so zusammenfassen: Geheilt wurden 21, gebessert 7 Kranke, weder geheilt noch gebessert 20 Kranke. In den 18 Fällen von *Malgaigne* wurden 6 geheilt, 6 gebessert und 6 blieben wie sie waren.

Seit *Monteggia* hat man sich bemüht die heilsame Wirkung der Cauterisation des Ohrs gegen die Ischias durch Nervenverbindungen zu erklären, *Duchenne* von Boulogne aber hat einen andern, und wie uns scheint glüklicheren Erklärungsversuch gemacht: Er nimmt an, dass jeder plözlich in der Haut erregte Schmerz die Ischias heilen könne, und unterstüzt diese Behauptung durch die Thatsache, dass der auf die Haut einwirkende Galvanismus dasselbe leiste wie das Glüheisen, er behauptet ferner, dass die Heilwirkung durch den plözlich erregten Schmerz erreicht werde, gleichviel auf welcher Stelle der Haut die Einwirkung stattfinde, und er beweist diese Behauptung durch die Thatsache, dass er den fraglichen Zwek durch den Galvanismus erreichte, er mogte ihn am Ohr od. an anderen Stellen des Körpers einwirken lassen, wenn seine Einwirkung sich nur auf die Haut beschränkte u. nicht in die Tiefe reichte.

Dr. *Duchenne* hat seit 5 Jahren mit dem Galvanismus gegen verschiedene Nervenkrankheiten experimentirt, u. in dem galvanischen Hautreiz eines der besten Mittel gegen die Neuralgien überhaupt und gegen die Ischias insbesondere gefunden. *Duchenne* stellt, wie bereits oben gesagt wurde, den Saz auf, dass jeder auf irgend einer Stelle der Haut plözlich erregte heftige Schmerz im Stande sei gewisse Ischialgien tief zu modifiziren, und erkennt als das beste Mittel, einen solchen Schmerz zu erregen, den Galvanismus; denn Senfteige und Blasenpflaster wirken nicht so plözlich und das Glüheisen hat gar manche Unannehmlichkeit u. ist überdies nicht ohne Gefahr. Die auf die Haut beschränkte Galvanisation erregt den Schmerz mit derselben Energie wie das Glüheisen; ihre Wirkung ist plözlich u. hört in demselben Moment vollständig auf, in welchem der galvanische Strom unterbrochen wird; bei noch so langer Dauer der Operation werden die Gewebe nicht zerstört und der durch sie verursachte Schmerz wird nicht geringer während ihrer Dauer, während bei der Cauterisation der Schmerz nachlässt, sobald der Schorf gebildet ist. Die galvanische Reizung der Haut kann oft wiederholt und an allen Stellen des Körpers, selbst im Gesicht ausgeführt werden. Endlich kann man sie

---

*) Praxis medica admirabilis Liber II. p. 84.

**) *Monteggia* sagt in der dritten Ausgabe seiner Chirurgie (1820) Bd. I. §. 499: „*Colla* berichtet im medicinisch-chirurgischen Journal von Parma Tom. I., dass ein Geistlicher die Ischias mittels einer kleinen Cauterisation der Gegend hinter der Anthelix heilte. Diese Methode sei schon vom Chirurgen *Cesconi* mit Glük nachgeahmt worden, und es sei gesagt, dass sie bereits von *Zacutus Lusitanus* mit gleichem Erfolg angewendet worden sei etc.

in jedem beliebigen Grad, vom Kizel bis zum heftigsten Schmerz anwenden. Der Galvanismus kann aber natürlich nur gegen idiopathische Neuralgien nüzlich sein; gegen jene, welche durch Entzündung od. durch den Druk einer Geschwulst bedingt sind, vermag er nichts. Es giebt wenig Ischialgien, welche nicht einen unmittelbaren Einfluss von der galvanischen Hautreizung, gleichviel auf welcher Stelle der Haut dieselbe einwirkt, wahrnehmen lassen. Damit aber dieser heilsame Einfluss Plaz greife, muss der Eindruk plözlich und lebhaft sein. Es giebt Personen, welche wenig reizbar sind, u. bei denen der intensivste elektrische Strom nur eine schwache Empfindung hervorbringt. Bei solchen Personen hat die galvanische Hautreizung wenig Einfluss auf die Ischias. Man muss in solchen Fällen den Galvanismus auf ein sensibleres Organ wirken lassen. Verf. hat bei einigen Kranken den Galvanismus auf die Wurzel der Ohrmuschel wirken lassen ohne eine lebhafte Empfindung zu erzielen und sohin ohne einen Einfluss auf die Neuralgie zu erreichen; er sah aber die Neuralgie sogleich verschwinden, als er den Galvanismus auf die Scheidewand der Nase wirken lies. Auf dieser Stelle bringt der Galvanismus nach den Beobachtungen des Verfassers einen unvergleichlich heftigen Schmerz hervor, u. man darf sie daher nur mit groser Vorsicht und in extremen Fällen zur Operations-Fläche wählen.

Das Verfahren des Verfassers ist folgendes: eine Anzahl von Metalldräthen werden zu einem Büschel in Form einer kleinen Ruthe oder eines Staubbesens vereinigt und mit ihrem einen Ende in einen Metallcylinder gestekt, und der Cylinder wird auf einen isolirenden Stiel geschraubt. Diese Drathbüschel werden durch sehr biegsame Conductoren mit den Polen eines Inductionsapparates in Verbindung gesezt und in verschiedener Weise auf die Haut applicirt. Bald fährt man mit ihnen längs des Verlaufs des ischiadischen Nerven hin, indem man die Haut mit der Metallruthe leicht schlägt, bald lässt man sie so lange auf einer Stelle als es der Kranke aushalten kann. Das erstere Verfahren nennt der Verfasser die elektrische Peitschung und dieses ist ein Analogon der transcurrenten Cauterisation; das zweite Verfahren nennt er die elektrische Moxa. Die Erfahrung hat ihn gelehrt, dass es besser ist, wenn man auf die schmerzende Stelle und nach dem Verlauf des ischiadischen Nerven und seiner Verzweigungen operirt. Man muss dafür sorgen, dass die Haut während der Operation ganz troken ist; wenn sie feucht ist, muss man sie mittels eines absorbirenden Pulvers troknen; denn bei feuchter Haut durchdringt die Elektricität die Haut und die Reizung trifft die unter derselben liegenden Organe, und es kann sonach eine direkte Galvanisation des ischiadischen Nerven und seiner Zweige bewirkt werden. Die direkte Galvanisation des ischiadischen Nerven (durch die Elektropunctur) ist zwar von *Magendie* empfohlen worden, unser Verfasser hat aber beobachtet, das dieselbe den Schmerz steigert, dass sie Recidive verursachen, ja dass sie in gesunden Nerven eine hartnäkige Neuralgie hervorrufen kann. Während der galvanischen Operation erheben sich die Nervenpapillen und röthen sich an der gereizten Stelle, und wenn die Epidermis fein ist, so bedekt sich die Haut mit grosen erythematösen Fleken. Die Operation kann gewöhnlich nur einige Secunden ertragen werden und in dem Augenblik, wo dieselbe unterbrochen wird, hört nicht nur der durch sie bewirkte Schmerz auf, sondern auch die Neuralgie ist zur grosen Ueberraschung des Kranken verschwunden. Aber zur vollkommenen Heilung reicht sehr selten eine einzige Sizung aus — dem Verfasser ist nur ein Fall dieser Art vorgekommen — in der Regel sind 4 bis 8 Sizungen in kurzen Zwischenzeiten (ohngefähr zwei des Tags) zur Heilung nöthig.

Verfasser gesteht zu, dass dieses Verfahren in manchen Fällen den Dienst versagte; wenn man aber berüksichtigt, dass dasselbe nur in rebellischen Fällen zur Anwendung kam, welche andern Mitteln getrozt halten, und dass es troz dieser ungünstigen Umstände dennoch oft Heilung bewirkte, so verdient es gewiss unsere besondere Beachtung.

Dr. *Frensdorf* heilte eine seit 3 Monaten bestandene Ischias, die verschiedenen Mitteln getrozt hatte, durch die einmalige äusere Anwendung des Chloroforms. Das Chloroform wurde auf Watte gegossen und die Watte auf die leidende Stelle gebunden, so dass die Verflüchtigung des Chloroforms so viel als möglich verhindert wurde. Das Chloroform verursachte bald ein heftiges schmerzhaftes Brennen; dieses Brennen musste der Kranke einige Minuten ertragen, und als dann die Watte abgenommen wurde, war die Neuralgie verschwunden.

### *Neuralgie des Herzens.*

*Rostan:* Angine de Poitrine. Gaz. des Hôp. Nr. 45.

Die Gazette des Hopitaux berichtet aus *Rostan's* Klinik einen Fall von Neuralgie des Herzens, welcher schon 6 Wochen nach Eintritt der Brustschmerzen tödtlich endete und gar manches Eigenthümliche bot. Während sonst die Neuralgie des Herzens plözlich mit Heftigkeit auftritt und auf der Höhe des Anfalls der Schmerz ein sehr starker ist, klagte der Kranke dieses Falls über einen mäsigen zusammenziehenden Schmerz, welcher ihn im Athmen hinderte, nicht anfallsweise auftrat, wohl aber Exacerbationen und Remissionen machte. Die Leichenuntersuchung ergab eine bedeutende venöse

Injection der Lungen, des Hirns und überhaupt aller Organe wie bei der Asphyxie, Knochen-Incrustationen in ziemlich bedeutender Quantität in den Kronarterien und im Bogen der Aorta; leztere war gleichmäsig erweitert, aber es fand sich keine Veränderung, sei es in den Dimensionen, sei es in der Textur der Herzmündungen, sowie denn auch alle Klappen vollkommen ausreichend waren.

### *Gasteralgie.*

*A. Tott*: Erfahrungen über Cardialgie. Oppenheim's Ztschr. Juny.
*Brosius*: Anwendung Rademacher'scher Arzneimittel. Rhein. Monatschr. August.

Dr. *Tott* theilt uns Einiges aus seiner Erfahrung über Cardialgie mit, ohne gerade die Pathologie oder Therapie dieses Leidens wesentlich zu fördern. Die Cardialgie hat nach ihm häufig ihren Grund in einer rheumatischen Affection (ist bekannt) und wechselt dann zuweilen mit Gliederschmerzen; oft ist sie durch Hämorrhoidal-Anomalie bedingt und zuweilen wird sie auch durch Würmer verursacht. Ein von ihm erzählter Fall lehrt, dass eine heftige Cardialgie selbst nach 14 jähriger Dauer noch vollkommen geheilt werden könne.

Er rühmt als vorzügliche Mittel gegen Cardialgie abgesehen von den durch die Ursachen bedingten Indikationen Opium bis zu 3 Gran in einer Oelemulsion von 8 Unzen, Esslöffelweis zu nehmen; ferner folgende Formel: Bismuthum nitricum praecipit. gr. jjj, Extract. nucis vomic. gr. semis, Magnesiae carbon. gr. jjj, Olei cajeputt gtt. j, Sacch. albi gr. XII. M. fiat pulv. S. Des Tags drei solche Pulver in Wasser zu nehmen. Er hat damit die heftigsten Fälle geheilt. Ferner Olei amgyd. amar. aether. drachm. j, Alcohol Vini et Aquae destill. ana Unc. IX M. D. S. 7 Tropfen pro Dosi u. des Tags 4 solche Dosen zu nehmen. Auch damit hat er sehr heftige und veraltete Gastralgien geheilt. Mehrere Kranken, denen kein anderes Mittel half, genasen auf den Gebrauch der kalten Ostseebäder, wobei die Magengegend durch die Wellen der See douchirt wurde. Leider aber konnte *Tott* durchaus keinen Fingerzeig geben, wann dieses oder jenes Mittel angezeigt und heilsam ist. In einigen Fällen, wo die Cardialgie Bewustlosigkeit oder Krämpfe zur Begleiterin hatte, leistete ein Senfteig im Naken gute Dienste, doch blieb auch dieses Mittel in einem Falle ohne Erfolg, und es half dann die obige Verbindung aus Wissmuth und Krähenaugenextrakt. Von einer wissenschaftlichen Therapie der Cardialgie ist sohin nicht die Rede, ja nicht einmal von einer geordneten Empyrie. Wir klagen aber deshalb Herrn *Tott* nicht an, denn wir wissen auch nicht mehr.

Dr. *Erosius* jun. in Burgsteinfurth, ein nüchterner Anhänger *Rademacher's* hat die heilsame Wirkung des Jods gegen die gesteigerte Reizbarkeit der Magennerven bewährt gefunden. Die Jodtinctur, zu 30—40 Tropfen des Tags gegeben, hat nicht nur das nervöse Erbrechen beseitigt, sondern auch frische und ältere Fälle von Gasteralgie schnell geheilt. Er gab es aber nur bei reiner Zunge, wo kein übler, saurer oder bitterer Geschmak od. solches Aufstosen zugegen war. Das beim Magenschmerz etwa vorhandene Erbrechen oder Wasseraufstosen wurde gleichfalls durch die Jodtinctur gehoben.

### *Colik.*

*Philipeaux*: Sur l'Efficacité de l'Alun dans les Cas de colique nerveuse. Bull. de Thérap. Dec. 15.

Der Alaun ist längst gegen die Bleikolik mit gutem Erfolg angewendet worden; *Brachet* hat nun dieses Mittel auch gegen die nervöse Kolik versucht u. es hat sich denn auch hier, wenn keine entzündliche Complikation vorhanden war, immer hülfreich gezeigt, selbst in solchen Fällen, wo die Krankheit mehreren andern Mitteln getrozt hatte. *Br.* gab gewöhnlich einen Trank, der vier Grammes Alaun enthielt, und lies ein purgirendes Klystier von Senna sezen. *Philipeaux* erzählt 4 Fälle von nervöser Kolik, welche durch dieses Verfahren geheilt wurden, und berichtet, dass Dr. *Gensoul* in Lyon dieses Mittel mit gleichem Erfolg angewendet habe.

### *Hysteralgie.*

*Nagel*: Ueber die Heilwirkungen der Belladonna. Casper's Wochenschrift. Nr. 51.

Dr. *Nagel*, von der Ansicht ausgehend, dass die Belladonna eine spezifische Wirkung auf Zirkularfasern übe u. sohin gegen die algischen u. spasmodischen Krankheitsformen derjenigen Organe, welche solche Fasern besizen, besonders heilkräftig sein müsse, hat dieses Arzneimittel gegen eine nach Verkühlung entstandene Hysteralgie versucht, u. der Erfolg hat seine Erwartung noch übertroffen. Die Kranke, ein 30jähriges Mädchen, wurde zu Weihnachten 1836 nach gehörig aber copiös verlaufener Menstruation u. nach einer Erkältung von einem auserordentlich heftigen, periodischen, schneidenden Schmerz in der Gebärmutter befallen, welcher meist 8 bis 14 Tage anhielt u. sich am stärksten des Nachmittags und gegen Abend, mit heftigem Frieren u. bisweilen sogar Schüttelfrost, einstellte; die Kranke beschrieb den Schmerz als ein heftiges Schneiden, Drängen u. Pressen nach dem Schoose u. nach den Geburtstheilen hin, wo es ihr sei, als wolle alles aus leztern herausstürzen, und wobei, wenn dieser Schmerz am heftigsten war, eine schleimig-blutige, mehr wässrige Flüssigkeit aus der Scheide entleert wurde. Da bis zu

Anfang Juni die verschiedensten Mittel erfolglos angewendet worden waren, so gab nun *N.* die Belladonna in höchst kleinen Dosen. Sie erhielt alle 5 Tage eine solche Dosis, und schon nach der zweiten war das Leiden beseitigt. Dasselbe machte zwar noch zwei Rükfälle zur Zeit der Katamenien, wurde aber jedesmal schnell durch dasselbe Mittel und im lezten Rükfall für die Dauer geheilt.

## Neurosen der Motilität.

### *Krämpfe.*

### *Schüttelkrämpfe.*

#### *Singultus.*

*Schuermans*: Du Sucre comme Agent curatif du Hoquet. La Presse méd. belge. Journ. des Connais. méd.-chir. Januar.

*Schuermans* versichert, dass der weisse Zuker den Schluchzen heile, gleichviel durch welche Ursache derselbe bedingt sei; ein od. zwei Stüke Zuker sollen zur Beseitigung des Schluchzens ausreichen, u. die Wirkung soll schon in dem Momente eintreten, in welchem der Zuker in den Magen gelangt. Er versichert auch den bei der Cholera zuweilen auftretenden Schluchzen durch dasselbe Mittel immer beseitigt zu haben. Der Schluchzen kehrte zwar zuweilen wieder, aber er wich dann eben so schnell einer neuen Anwendung des Zukers. — Aber bei der Cholera ist ja der Schluchzen in der Regel ein günstiges Zeichen, indem er die wieder eingetretene Gallenabsonderung ankündigt u. bald von selbst aufhört. *E.*

Dr. *Piretti* versichert im Filiatre Sebezio, der Schluchzen könne leicht unterdrükt werden, wenn man einen mehr od. weniger starken Druk auf den Umkreis des Carpus des Kranken mit dem ringförmig gestellten Daumen u. Zeigfinger od. mittelst eines Strikes ausübe. *P.* sucht diesen Heilungsvorgang durch die Ursprungsverhältnisse des Armnerven einerseits und des Zwerchfells- und Lungen-Magen-Nerven anderseits zu erklären. Wir aber wollen uns nach einer Erklärung des Vorgangs erst dann umsehen, wenn der Vorgang selbst auser Zweifel gestellt ist. Dr. *P.* mag wohl bei einer oder der andern hysterischen Frauensperson den Schluchzen auf diese Weise beseitigt haben, wie man ihn im täglichen Leben durch allerlei Einwirkungen auf die Psyche, namentlich durch Ueberraschungen und durch das Anregen der Aufmerksamkeit so oft beseitigt, aber dass er den ominösen symptomatischen Schluchzen durch sein Verfahren unterdrükt habe, das erlauben wie uns in Abrede zu stellen.

#### *Nervöser Husten.*

Bons Effets du Camphre contre le Toux nerveuse. Gaz. des Hôp. Nr. 84.

Doctor *Alquié* hat in mehreren Fällen die Heilkraft des Kamphers gegen den nervösen Husten erprobt; schon der zweitägige Gebrauch, des Tags zu 10 Gran in beliebiger Form, reichte zur vollständigen Beseitigung des auserdem so hartnäkigen Hustens aus.

### *Stotterkrämpfe.*

#### *Chorea.*

*See*: De la Chorée etc. Bull. de l'Acad. de Méd. T. XV. 343. Memoires de l'Acad. de Méd. T. XV.

*See*: De la Chorée, Rapports du Rheumatisme et des Maladies du Coeur avec les Affections nerveuses et convulsifes. Memoire couronné par l'Acad. nationale de Medecine. Paris. 1850. J. B. Baillière. 160 pp. in 4.

*William Senhouse*: Cases with Remarks, illustrating the Association of Chorea with Rheumatism and Diseases of the Heart. Lond. Med. Gaz. Decbr.

*Girin*: Observation d'un cas singulier de Chorée. Gaz. méd. de Lyon. Nr. 9.

*Lacaze du Thiers*: Du Traitement de la Chorée par le Sirop du Sulfate de Strychnine. Union méd. 1849. Decbr. 22., 1850. Fevr. 14. et 19.

*L. Gassier*: Sur le Traitement de la Chorée par les Frictions de chloroforme. Bull. de Thérap. Août.

*S. Mault*: Report of a Case of Chorea successfully treated by Blistering and the topical Applications of Belladonna. Lancet. Juny.

*See* hat 128 im Hospital des Enfans beobachtete Fälle von Chorea zusammengestellt und daraus Folgerungen hinsichtlich der pathologischen Anatomie, der Aetiologie, des Verlaufs u. der Therapie dieser Krankheit gezogen.

Die pathologische Anatomie betreffend stellt er drei verschiedene Serien von krankhaften Charakteren auf. Die am häufigsten vorkommende Serie umfasst die pseudomembranösen od. purulenten Entzündungen der serösen Häute, der Pleura, des Peritonaeums, besonders aber des Pericardiums und der Arachnoidea. Unter 84 Leichen wurden isolirte oder combinirte Entzündungen der serösen Gewebe in 34 gefunden, u. in 17 von diesen 34 Fällen waren diese Entzündungen offenbar rheumatische und auch als solche anerkannt; in den andern 17 Fällen kann die rheumatische Natur nur vermuthet werden.

Die zweite Serie umfasst Veränderungen der Nervensubstanz, z. B. Tuberkel, u. solcher Fälle fanden sich 25 unter 84 Leichenuntersuchungen, und Exsudate der Meningen, welche in 10 Fällen unter 84 beobachtet wurden.

Die dritte Serie ist eine negative, d, h. in 15 Fällen waren durchaus keine krankhaften Veränderungen im Nervensystem noch eine allgemeine Veränderung der Oeconomie aufzufinden.

Hinsichtlich der Aetiologie der Chorea erforscht *See* vor allem das Verhältniss derselben zum Fieber. Unter 128 Fällen waren 70 mit Fieber complicirt und zwar 25 mit rheuma-

tischen Fiebern, 17 mit exanthematischen Fiebern, 12 mit ephemären essentiellen oder catarrhalischen Fiebern und 16 mit Entzündungen. Die Chorea begann und verschwand in diesen Fällen mit dem Fieber.

Darauf wendete *See* sich zu den Beziehungen zwischen der Chorea und dem Rheumatismus. Unter 128 Fällen waren 61, in welchen die Chorea mit Entzündung oder Schmerzen in den Gelenken zusammentraf, und es erscheint dieses Verhältniss um so auffallender, da der Gelenkrheumatismus bei Kindern selten beobachtet wird. Im Hospital des Enfans wurden in 4 Jahren 11,500 kranke Kinder aufgenommen, darunter litten 48 an einfachem Rheumatismus u. 61 an Rheuma mit Chorea. Demnach war unter je zwei Fällen von Chorea immer einer, welcher durch das rheumatische Princip bedingt war. Bald war der Rheumatismus früher ausgebrochen als die Chorea, bald war die Chorea früher aufgetreten als das Rheuma. Bald bestanden neben der Chorea nur rheumatische Gelenkaffektionen, bald waren neben der Chorea nur rheumatische Affectionen seröser Häute zugegen, bald war die Chorea von Gelenkrheuma und von Rheuma seröser Häute begleitet. Daraus folgert *See*, dass das rheumatische Princip eben so gut Chorea verursachen könne, wie Affectionen der Gelenke und der serösen Häute*); dass dasselbe oft mehrere Gewebe zugleich oder nach einander befallen und dass es in solchen Fällen seinen Weg bald von Ausen (von den Gelenken) nach Innen, bald von Innen nach Ausen nehme.

*See* erforscht weiter, in welchem Causalverhältniss die Chorea zu gewissen Diathesen, zu nervösen Zuständen, zu örtlichen Krankheiten des Hirns und Rükenmarks, zu Affectionen des Nahrungsschlauchs, der Geschlechtsorgane, der Haut etc. stehe, und gewinnt die bekannten Resultate, dass die Chorea bald als reine Neurose auftritt, bald per sympathiam durch Krankheiten verschiedener Eingeweide verursacht wird, bald durch materielle Veränderungen im Hirn oder Rükenmark, vorzüglich durch Tuberkel des grosen und kleinen Hirns u. durch die Spinal-Meningitis erzeugt wird.

Hinsichtlich des Verlaufs der Chorea behauptet *See*, dass dieselbe gern in 10 Wochen verlaufe, und dass man daher oft auf Rechnung der angewendeten Mittel seze, was die Zeit gethan habe.

Bei der Behandlung unterscheidet *S.* äusere umstimmende Mittel: gymnastische Uebungen, Schwefelbäder, kalte Bäder und die Elektrizität; und innere umstimmende Mittel: Purganzen, Tonika, Strychnin, Arsenik, salpetersaures Silber, Jodkalium. Am meisten rühmt er die Schwefelbäder, die unter 57 Fällen 50 heilten u. zwar im Durchschnitt in 22 Tagen; dann kommen die gymnastischen Uebungen, welche 18 Heilungen in 22 bis 29 Tagen erzielten; die Eisenpräparate, welche 5 von 8 Fällen heilten, die Purgirmittel mit 5 Heilungen unter 7 Fällen. Erst nach diesem Mittel kommen die kalten Bäder und das Jodkalium.

*Senhouse* hat eine grösere Arbeit über das Zusammentreffen der Chorea mit Rheumatismus und Herzaffectionen geliefert und nicht nur einige Fälle aus seiner Beobachtung erzählt, sondern auch 36 Fälle von andern Beobachtern tabellarisch zusammengestellt, von welchen eilf tödtlich endeten. Diese Zusammenstellung ergibt ganz im Einklang mit *See's* Studien:

1) Die Chorea erscheint im Gefolge des Gelenkrheuma mit Herzaffection; sie erscheint im Gefolge der Herzaffection ohne Gelenkleiden; sie tritt in manchen Fällen zuerst auf und erst nach ihr erscheinen die Zufälle des Gelenkrheuma mit oder ohne Herzaffection. —

2) Der Rheumatismus zeigte in den Fällen, wo er mit Chorea combinirt war, in der Regel nur eine mäsige oder selbst eine geringe Heftigkeit.

3) Zu den tödtlichen Fällen (11) fanden sich die entsprechenden materiellen Veränderungen im Herzen; aber im Hirn und Rükenmark und in den Häuten dieser Nervencentren fanden sich keine Veränderungen, namentlich durchaus keine Entzündungsspuren. Die Meinung, dass die rheumatische Entzündung sich in solchen Fällen auf die fibrösen Hüllen der Nervencentren verbreite, ist sohin ganz unbegründet.

Die Meinung von *Begbie*, nach welcher dieselbe Diathesis, welche den Rheumatismus bedingt, auch die Chorea verursachen kann, hat demnach gewiss viel für sich, dass aber diese „ingeniöse" Theorie eine neue sei, dem müssen wir widersprechen, denn in Deutschland ist die durch rheumatische Einflüsse erzeugte Chorea, das ist die rheumatische Chorea, eine längst bekannte Sache. Darnach ist auch die Behauptung von *See*, dass man vor ihm den Zusammenhang der Chorea mit Rheuma nicht gekannt habe, zu berichtigen. Man vergleiche darüber unsere Monographie der Rheumatosen, Artikel Chorea.

*Girin* berichtet einen merkwürdigen Fall von Veitstanz. Der 13jährige Knabe bekam nach einem Verdruss alle Erscheinungen eines Herzleidens: Matter Percussionston in einer Ausdehnung von 8—10 Centimetres nach jeder Richtung, starke Wölbung der Herzgegend, schwache

*) *See* räumt überhaupt dem rheumatischen Prinzip das Vermögen ein die verschiedenartigsten Krankheitsformen zu veranlassen, und zwar am häufigsten Chorea, Cerebral- oder Spinal-Meningitis, Contracturen, Tetanus, Lähmungen, apoplexieartige Anfälle, Convulsionen.

und entfernte Herzschläge ohne bemerklichen Impuls, aber hastig und in kurzen Zwischenzeiten in besonderer Art tumultuös (die Beschaffenheit des Pulses ist leider nicht angegeben) sehr starke Oppression. *Girin* diagnosticirte Hydropericardie, die gewiss auch vorhanden war, aber auf den Gebrauch von Blutegeln, Blasenpflaster auf die Herzgegend, Diuretica u. Sedativa verschwanden die seit 2 Monaten bestandenen Herzerscheinungen in 8 Tagen vollkommen u. statt derselben traten nun convulsivische Inspirationen auf, die alle 15—20 Minuten wiederkehrten. Auf die Anwendung von Bädern, krampfstillenden Mitteln und Opium blieben diese Convulsionen des Zwerchfells aus, dafür wurde der Kranke alle halbe Stunde von allgemeinen Convulsionen befallen. Der Rumpf bog sich mit unglaublicher Schnelligkeit vorwärts und richtete sich eben so schnell wieder auf, während der Kopf und die Glieder an ähnlichen Bewegungen litten. Diese Krämpfe dauerten 5—10 Minuten u. während derselben musste der Kranke von mehreren Personen gehalten werden. Verf. erkannte in diesen Anfällen den ausgebildeten allgemeinen Veitstanz und beseitigte dieselben durch Blutegel im Naken, Bäder, schwefelsaures Chinin etc. Nach dem Ausbleiben dieser Anfälle bekam der Knabe öfter des Tags einen unwiderstehlichen Drang vorwärts zu laufen, aber auch diese Zufälle verschwanden in einigen Wochen u. der Knabe blieb gesund. Verf. ist der Meinung, dass der seröse Erguss im Herzbeutel durch eine nervöse Reizung des Herzens verursacht worden war. Der Fall ist jedenfalls merkwürdig durch den Wechsel des Krankheitssizes.

*Lacaze du Thiers* hat aus *Trousseau's* Klinik im Kinderhospital über die Behandlung des Veitstanzes durch den Strychnin-Syrup berichtet. Das Präparat besteht aus 0,01 Grammes schwefelsaurem Strychnin auf 20 Grammes Syrup. *Trousseau* begann die Kur gewöhnlich mit 5 Grammes Syrup ($^1/_{400}$ Grammes, circa $^1/_{30}$ Gran schwefelsauren Strychnins) und stieg damit täglich um 5 Grammes oder auch rascher, bis die physiologischen (topischen) Wirkungen des Strychnins eintraten; ja wenn dieselben eingetreten waren und nicht mit Intensität anhielten, so stieg er noch weiter, u. so bekam denn der Kranke nicht selten 4—5 Esslöffel voll dieses Syrups ($^3/_5$ bis $^3/_4$ Gran schwefelsauren Strychnins) pro Dosi. Die Erscheinungen der Chorea begannen in der Regel erst dann nachzulassen, wenn die Strychninwirkung (tetanische Zufälle und Hautjuken) sich stark entwikelt hatten, und verloren sich allmälig ganz, wenn die Strychninwirkung einige Zeit unterhalten wurde. Und so wurden denn in der That sechs Fälle von Veitstanz geheilt, die zu den heftigeren gehörten, und unter welchen auch solche Fälle waren, wo die Krankheit zum zweiten- oder drittenmal wiedergekehrt war. Kann nun solchen Erfolgen gegenüber die Heilkraft des bezeichneten Mittels nicht in Zweifel gezogen werden, so erhebt sich dafür die Frage, ob dasselbe in so intensiver Anwendung keine Gefahr bringe. Einer der Kranken bekam gleich nach der Heilung des Veitstanzes Albuminurie und ging daran zu Grunde. Wir wagen freilich nicht zu behaupten, dass diese Krankheit Folge der Strychninwirkung gewesen sei, wir können aber auch einen solchen Zusammenhang nicht so unbedingt zurükweisen, wie der Verfasser thut.

*Gassier* heilte drei Fälle von Veitstanz, welche nach Schreken entstanden waren, bei zwei Knaben von 7 und 12 Jahren und einem Mädchen von 7 Jahren durch Einreibungen von Chloroform. Er lies gleiche Theile Chloroform und Mandelöl mischen u. davon früh u. Abends einen Esslöffel voll längs der ganzen Wirbelsäule, besonders in die Nakengegend einreiben. Schon nach der ersten Einreibung war Besserung bemerklich, und in 5—7 Tagen erfolgte die Heilung, obgleich in den beiden lezteren Fällen die Krankheit schon einige Zeit bestanden hatte und verschiedene Mittel erfolglos dagegen aufgeboten worden waren.

*Mault* heilte die Chorea durch folgendes Verfahren. Er liess ein Blasenpflaster von 8 Zoll Länge und 1 Zoll Breite längs der Wirbelsäule sezen; nach 12 Stunden wurde die erhobene Oberhaut entfernt, wässriges Belladonna-Extract dünn auf Leinwand gestrichen und auf die Wunde gelegt; vier Stunden nach Auflegung dieses Extracts waren die Krämpfe beseitigt; als nach 39 Stunden sich wieder leichte Zukungen um den Mund einstellten, wurde der Belladonnaverband erneut, worauf die Krämpfe wieder ausblieben; am fünften Tag nach Anwendung des Blasenpflasters erschienen nochmals Krämpfe im linken Arm, es wurde daher ein zweites Blasenpflaster längs der Wirbelsäule gesezt und wieder mit dünn aufgestrichenem Belladonnaextract verbunden und damit war die Sache für immer abgethan.

### *Tonische Krämpfe.*

#### *Schusterkrämpfe.*

*Th. Clemens*: Zur Lehre von den Nerven-Sympathieen. Ztschrift für rat. Med. Bd. X. 31.

Dr. *Clemens* in Frankfurt beschreibt eine eigene Art von tonischen Krämpfen, welche im Heiligen-Geist-Spital zu Frankfurt sieben Mal, sechs Mal bei Schuhmachern und ein Mal bei einem Schriftsezer beobachtet wurden u. wegen ihres vorherrschenden Vorkommens bei Schuhmachern Schusterkrämpfe benannt wurden.

In allen Fällen kamen die krampfhaften Contractionen entweder allein oder doch zuerst am stärksten in der rechten Hand vor und wurden

auch durch die Anstrengung dieser Hand bedingt. Die Schuster stemmen nämlich den Pfriemen mit seinem Kolben fest in die von Muskelpolster ziemlich entblöste Mittelhand und legen nun Daumen, Zeige- und Mittelfinger, ein Pfötchen machend, dicht an den Stahl des Pfriemens, indem sie mit diesen Fingern der Spize ihre Richtung geben. — Fast dieselbe Stellung der Hand müssen die Schuster beim Nähen beobachten. Das Nähen und das Vorbohren der Löcher erfordert gleiche Anstrengung der rechten Hand, sezt aber auch die Muskulatur des ganzen Arms in angestrengte Bewegung, während die linke Hand den zu bearbeitenden Gegenstand fixirt, oder, wie bei dem Ziehen der Pechdrähte, in leicht schwingende Bewegung versezt wird. — Der Schriftsezer arbeitet fast nur mit der rechten Hand u. dem rechten Arm. Er muss mit der rechten Hand die kleinen Lettern aus den engen Behältern mit Blizesschnelle holen, macht daher mit der rechten Hand beständig ein Pfötchen, fast wie der Schreiber, während der linke Arm und die linke Hand in vollkommener Ruhe den Saz halten, und daher im Verhältniss zur rechten Hand nicht mehr angestrengt sind, als die linke eines Schreibers.

In den meisten Fällen ging dem eigentlichen tetanischen Krampf der Hände und Arme ein unangenehmes, krampfhaftes Zusammenziehen der Finger der rechten Hand vorher. Die linke Hand war im Beginn der Krankheit frei von allen derartigen Vorboten. Dieses krampfhafte Zusammenziehen in den Fingern der rechten Hand zeigte sich oft Tage und Wochen vor dem ersten Anfall und trat ohne Gelegenheitsursache ein, ohne dass die Leute etwas in der Hand hielten oder im Begriff waren, nach Etwas zu greifen. — In dem Krampfanfall waren beide Hände theils wie Fäuste geballt, theils in Form eines Pfötchens mit eingeschlagenen Daumen. Bei Händen u. Armen siegten immer die Flexoren. Die Hand war im Handgelenk mehr oder weniger nach innen flectirt, ebenso der Arm im Ellbogengelenk. Dabei hatten die Individuen oft heftige Schmerzen u. Reissen bis zum Ellbogen. In den meisten Fällen wurde ein fixer Schmerz im Verlauf des Nerv. ulnaris beobachtet. Schmerz und Reissen ging oft dem Anfall voraus u. schwanden nach Lösung des Krampfs erst allmälig. Die Dauer eines solchen Anfalls war von 3—4 Stunden und es kam vor, dass die Individuen in einem langdauernden Krampfanfall einschliefen. Der Krampf löste sich alsdann während des Schlafes bald. Nach dem Anfall wurde bei zwei Individuen ein reichlicher Schweiss in den Handtellern beobachtet. Kamen die Anfälle, wie dies bei einigen Individuen geschah, mehrmals im Tag, so trat oft ein Gefühl von Schwäche u. Abgespanntheit ein. Bei einem sehr heftig ergriffenen Individiuum erstrekte sich der Krampf mit Schmerz auf das rechte Bein mit einem Gefühl von Taubsein in beiden Füssen. Bei diesem Individuum war die Abmagerung des Rükens sehr in die Augen fallend, jedoch in diesem Fall, wie in den andern sechs Fällen blieb das linke Bein von eigentlichen Krampfanfällen stets verschont. Kein Individuum klagte über Rükenschmerz, auch war in allen beobachteten Fällen kein schmerzhafter Wirbel zu finden. In allen Fällen beschränkte sich der Krampf, die Zukungen und der Schmerz fast ausschliesslich auf den Vorderarm bis zu dem Ellbogengelenk und nur bei dem Schriftsezer (diese arbeiten bekanntlich im Stehen) beobachtete Verf. zu verschiedenen Malen kleine Zukungen in beiden Beinen. Das Allgemeinbefinden war in den meisten Fällen wenig getrübt und alle geistigen u. körperlichen Funktionen während der Anfälle in ungetrübter Integrität vorhanden. In zwei Fällen blieb das ganze Krankheitsbild einzig und allein auf die rechte Hand und den rechten Vorderarm beschränkt. — Die Individuen haben alle die Anstalt geheilt verlassen, doch zweifelt Verf. in diesen Fällen bei Beibehaltung der Beschäftigung an einer Radical-Cur. Ein sehr ergriffenes Individuum, im Mai geheilt entlassen, kam schon im August wieder mit denselben Erscheinungen u. gab an, in dieser Zeit nie ganz frei gewesen zu sein. Ebenso war es bei dem Schriftsezer. Alle Individuen gaben sehr anhaltende u. angestrengte Arbeit als Krankheitsursache an.

### *Ileus.*

*Fr. Betz*: Die Antiperistole und der Ileus. Eine physiologisch-pathologische Abhandlung. Württ. med. Corresp.-Bl. Nr. 19. 20. 21.

Dr. *Betz* in Heilbronn hat die Ursachen des Kotherbrechens beim Ileus zum Gegenstand einer gröseren Arbeit gemacht und ist zu dem Ergebniss gelangt, dass dasselbe nicht durch die antiperistaltische Bewegung bewirkt werde, da es eine solche Bewegung gar nicht gäbe. Die Bewegungen des Darms, nachdem derselbe blosgelegt worden ist, sind keine normale, sondern durch die Einwirkung der Luft hervorgebrachte, sie erschienen überdies nicht als continuirlich in einer Richtung von oben nach unten oder von unten nach oben fortgehende, sondern es entstehen an einzelnen Stellen des Darms mehr weniger starke Contractionen, oft nur leichte Einkerbungen und Aufblähungen in der Nachbarschaft; diese Contractionen sezen sich bald nach unten, bald nach oben eine kurze Streke fort, um dann zu verschwinden, während darauf oder auch gleichzeitig an einer mehr od. weniger entfernten Stelle dieselben Erscheinungen mit derselben Regellosigkeit auftreten. Ein dem Thiere zuvor beigebrachtes Brechmittel ändert an diesen Untersuchungen durchaus nichts

u. bringt durchaus keine antiperistaltischen Bewegungen hervor. Um die normalen Bewegungen der Därme, unabhängig von dem Einflusse der Luft zu beobachten, präparirte *Betz* bei Kaninchen und Meerschweinchen die Bauchmuskel vom Bauchfell ab, so dass er die Därme durch das durchsichtige Bauchfell deutlich sehen und beobachten konnte, es war aber unter solchen Umständen oft gar keine Bewegung und nur zuweilen an einzelnen Stellen des Darms eine sehr schwache Bewegung der Art zu bemerken, wie sie bei geöffnetem Bauchfell, aber in gröserer Stärke vorkömmt. Der Darm zeigte aber eine langsame Bewegung um seine Axe. Wenn demnach eine antiperistaltische Bewegung gar nicht existirt, so kann sie auch nicht Ursache des Kotherbrechens sein, und Dr. *Betz* nimmt an, dass solches durch die Contractionen der Bauchmuskeln bewirkt werde, indem bei verschlossenem Darmrohr, bei welchem allein Ileus vorkömmt, die Brechbewegungen der Bauchmuskeln die flüssigen Kothmassen von einer Darmschlinge zur anderen nach oben drängen. Dass ein solcher Vorgang ohne Mitwirkung einer antiperistaltischen Bewegung stattfinden könne, zeigt er durch einen Versuch, indem er den Einfluss der Darmnerven durch Unterbindung des Gekröses abhielt, den obern Theil des Darms mit gestandener Milch füllte, dann ein Brechmittel beibrachte, worauf die Milch aus dem Darm nach oben entleert wurde.

Die Versuche u. Forschungen des Verfassers sind gewiss sehr interessant, allein sie haben für uns eine Lüke, denn sie geben gar keine Aufklärung darüber, durch welche Kräfte oder auf welche Weise der normale Inhalt des Darms von oben nach unten fortbewegt wird. Die sogenannte peristaltische Bewegung, wie man sie bei geöffnetem Bauchfell sieht, ist eine regellose oder zweklose krankhafte Thätigkeit u. findet im normalen Zustande nicht Statt, es giebt sohin gar keine solche peristaltische Bewegung, wie man sich dieselbe dachte. Wenn man auch annähernde Bewegungen wie die sogenannten peristaltischen durch das ungeöffnete Bauchfell sehen kann, so kommen solche bei gemarterten Thieren vor und sind sohin gewiss auch abnorme. Eine andere Frage aber ist, ob nicht eine normale wurmförmige Bewegung des Darms besteht, durch welche der Darm-Inhalt nach unten fortgeschafft wird, die aber so langsam vor sich geht, dass sie dem Auge leicht entgeht. Wenn eine Chymusmasse durch einen 48 Schuh langen Darmkanal wandern soll, dazu aber eine Zeit von 24 Stunden brauchen darf, so ist die Bewegung gewiss eine langsame, indem in der Minute noch kein halber Zoll zurükgelegt wird. Eine solche Bewegung kann aber gewiss leicht übersehen werden. Die normale Bewegung des Darms muss aber, wie der Verf. selbst sagt, erst genau gekannt sein, ehe die anderweitigen Fragen entschieden werden können.

### *Starrkrampf.*

*G. Sayle*: On traumatic Tetanus. Prov. Med. and Surg. Journ. Juny 26.

*De Ricci*: On the Treatment of traumatic Tetanus. Dublin Quarterly Journ. August.

*Vial*: De la Belladonne dans le Tetanus traumatique. Archiv. gén. Août.

*Th. Clemens*: Vier Fälle von Tetanus rheumaticus. Deutsche Klinik. Nr. 46.

*Foucard*: Sur un cas de Tetanos guéri par le Sulfate de Quinine à haute Dose. Revue méd.-chirurg. Octbre.

*B. Peacock*: Case of idiopathic Tetanus etc. Lond. Journ. of Med. Januar.

*Hammett Hailey*: Case of idiopathic Tetanus treated by Galvanism. Dublin Med. Press. März.

*George Sayle* berichtet einen Fall von traumatischem Tetanus, welcher nach dem Gebrauch von Brechweinstein und Belladonnaextract (alle halbe Stunde einen Gran Brechweinstein und einen zwanzigstel Gran Belladonnaextract) bald einen glüklichen Ausgang nahm. *S.* äusert bei dieser Gelegenheit, dass der Tetanus ursprünglich nur in einer Reizung der Medulla oblongata u. des obern Theils des Rükenmarks seinen Grund habe, u. dass erst bei längerer Dauer der Krankheit diese Reizung in Entzündung des Rükenmarks übergehe. Wir erlauben uns darauf aufmerksam zu machen, dass wir ganz dieselbe Behauptung seit vielen Jahren im Jahresbericht aufgestellt u. dadurch die scheinbaren Widersprüche zwischen den verschiedenen Sectionsbefunden aufgeklärt haben. *S.* glaubt ferner, dass beim traumatischen Tetanus die Reizung des Rükenmarks durch die Unterdrükung der Eiterung (welche immer dem Ausbruch des Tetanus vorhergehe) sohin durch die von uns sogenannte trokene Entzündung bedingt sei, und auch darin stimmen wir für viele, aber nicht für alle Fälle überein. Endlich ist *S.* der Meinung, dass das Opium nur in solange gegen den Tetanus nüzlich sei, als die Irritation des Rükenmarks noch nicht in Entzündung desselben übergangen sei.

Was *Ricci* über die Behandlung des Wundstarrkrampfs vorträgt, ist alles schon da gewesen, wir wollen daher aus seinem Artikel nur eine Krankheitsgeschichte herausheben, die er dem Parsonstown Infirmary entnommen hat, u. welche eine ausergewöhnlich consequente, erfolgreiche Anwendung des Tabaks berichtet. Der 25jährige Kranke hatte sich durch den Fall eines grosen Steins die grose Fusszehe zerquetscht u. schon $3^1/_2$ Stunden nach der Verlezung war der Starrkrampf eingetreten. Der Kranke bekam nun alle halbe Stunde ein Klystier bestehend aus einem Tabaksinfusum, welches aus 15 Gran Tabak und 8 Unzen siedendem Wasser bereitet wurde, dabei Tabaksfomentationen auf den Unterleib u. dazwischen von Zeit zu Zeit 2 Tropfen

Crotonöl, um die Verstopfung zu beseitigen. Auch wurde ein Liniment aus Crotonöl u. Terpentin längs der Wirbelsäule eingerieben. Die höchst lästige Ueblichkeit und der Ekel wurden durch den Fortgebrauch des Tabaks unterhalten und 28 Stunden nach der Verlezung liesen die heftigen tetanischen Zufälle ein bischen nach u. sezten um je 5 Minuten aus. 53 Stunden nach der Verlezung wurde wegen eingetretener Verschlimmerung neben dem Fortgebrauch des Tabaks in der angegebenen Weise wieder eine Einreibung mit Crotonöl u. Terpentin gemacht. 72 Stunden nach der Verlezung hatten die Krämpfe bedeutend nachgelassen, das Tabaksklystier wurde nun alle 3 Stunden wiederholt. 90 Stunden nach der Verlezung konnten die Arzneien weggelassen werden u. es erfolgte baldige Genesung. Während der Behandlung hatte er reichliche Portionen von Wein, Branntwein u. Fleischbrüh bekommen.

Es war dieses einer der acutesten Fälle von Tetanus und die Heilung gewiss dem Tabak und den geistigen Getränken zu verdanken. Leider aber muss *Ricci* zugestehen, dass eine solche intensive Anwendung des Tabaks bei vielen Personen nicht thunlich ist, indem der Tabak bei manchen Kranken die drohendsten Zufälle verursacht. Das Gesicht wird leichenartig u. der Puls zitternd u. intermittirend, so dass man das Mittel aussezen u. dem Kranken Ammonium vor die Nase halten muss etc. — Man sollte überhaupt bei der Anwendung des Tabaks, namentlich bei Nichtrauchern mit sehr kleinen Dosen beginnen, wobei noch auf die Stärke der Blätter besondere Rüksicht zu nehmen ist.

Die Belladonna, schon früher zuweilen mit Erfolg gegen den Tetanus angewendet, wurde in neuerer Zeit besonders von den Franzosen mit Glük gegen diese ominöse Krankheit aufgeboten. *Besse* hat laut den Archives generales de Medecine 1850 Acoût p. 65 zwei Fälle von Starrkrampf durch Einreibungen mit Belladonnatinctur geheilt, und nun rühmt auch *Vial* folgendes Verfahren gegen den Wundstarrkrampf: Blutige Schröpfköpfe auf die Nakengegend, innerlich frisches Belladonnapulver zu 10—20 Centigrammes einmal des Tags gegeben u. zwar in Verbindung mit Calomel; Fomentationen od. Frictionen mit einer Belladonnasolution. Mit diesen Mitteln hat er vier Fälle von Starrkrampf behandelt, von welchen drei einen glüklichen, einer einen tödtlichen Ausgang nahm. In dem lezten Fall trat die Anwendung der genannten Mittel freilich erst 36 Stunden nach Ausbruch des Tetanus ein. Die drei geheilten Fälle betreffend müssen wir bemerken, dass bei zwei derselben der Starrkrampf rheumatischer Natur gewesen sein dürfte, denn der Verfasser hebt selbst hervor, dass rheumatische Einflüsse auf die Verwundeten eingewirkt hatten. Auch dürfen wir nicht mit Stillschweigen übergehen, dass in dem einen Fall die Heilung erst dann erfolgte, als der Verfasser zwei Cauterien in den Naken gesezt hatte. Jedenfalls scheint die Belladonna in den angedeuteten drei Fällen einen günstigen Einfluss auf die Krankheit geübt u. den tödtlichen Ausgang gehindert zu haben, ob sie aber auch die Heilung bewirkte, oder ob diese dann durch Naturhülfe u. in dem einen Fall durch die Cauterien herbeigeführt wurde, wagen wir nicht zu entscheiden.

Dr. *Clemens* berichtet aus dem Heiligen-Geist-Spital in Frankfurt vier Fälle von rheumatischem Tetanus, die folgendes Erachtenswerthe liefern. Alle 4 Fälle erschienen im Frühlinge, 3 im Mai und einer im April. Bei einem Kranken ging eine Art Aura vom Knie aus zum Rükenmark, worauf sofort die Anfälle von Opisthotonus ausbrachen. *Clemens* meint daher, es könne ein örtlicher Rheumatismus der Nerven des entsprechenden Gelenks den Tetanus durch Reflexwirkung verursacht haben und der rheumatische Tetanus überhaupt könne wie der traumatische durch peripherische Nervenreizung bedingt sein. Einer der Kranken starb am 10. Tag der Krankheit, und erleidet sohin die Regel, dass der Tetanus nach dem fünften oder sechsten Tage nicht mehr tödte, eine Ausnahme. Alle vier Kranken bekamen den Brechweinstein in grosen Gaben (6 Gran auf 6 Unzen Wasser, alle Stund einen Esslöffel voll), zwei genasen und zwei starben, von den lezten beiden starb aber der eine noch am Tage seines Eintritts ins Spital, so dass kaum Zeit zur Behandlung gegeben war, und der zweite erlag am 10. Tag in einem Anfall, nachdem die Krämpfe schon bedeutend nachgelassen hatten. Der Brechweinstein scheint demnach einen bedeutenden Einfluss auf den rheumatischen Tetanus zu üben, wie er überhaupt heilkräftig gegen Rheumatosen wirkt.

*Foucard* berichtet die Heilung eines Tetanus durch grose Gaben schwefelsauren Chinins. Aber der nach einem Verdruss aufgetretene Tetanus hatte mehr einen chronischen Charakter; das schwefelsaure Chinin wurde erst drei Wochen nach Ausbruch desselben (des Tags zu drei Grammes) angewendet und die Besserung schritt, auch nach der Beseitigung des Chinins, so langsam fort, dass vier Wochen nach begonnener Anwendung des Chinins die Heilung noch nicht vollständig war. Diese Thatsachen gestatten gewiss aus dem einen vorliegenden Fall keine bestimmten Folgerungen über die Heilkraft des Chinins gegen den Tetanus.

*Peacock* heilte einen rheumatischen Tetanus, der sich etwas langsam ausgebildet, aber verschiedenen Mitteln getrozt hatte, vorzüglich durch Einwiklungen des Kranken in Leintücher, welche in heisses Wasser getaucht und mässig ausgedrükt waren. Ueber das nasse Tuch wurden noch mehrere trokene Tücher gewikelt, so dass die Wärme und die Feuchtigkeit festge-

halten wurde. In dieser Einwiklung blieb der Kranke das erstemal 8 Stunden liegen, worauf sich schon merkliche Besserung zeigte. Die Einwiklungen, welche ein warmes Bad mehr als ersezten, wurden jeden Abend, auf Verlangen des Kranken wiederholt, mit zunehmender Besserung aber kürzere Zeit unterhalten. Der Kranke bekam dabei Chinin, Wein und Fleischnahrung.

*Hailey* hat einen nach einem anstrengenden Marsch durch Verkühlung entstandenen Tetanus durch die Anwendung des Galvanismus geheilt. Der Tetanus hatte sich übrigens nicht rasch entwikelt und schien den chronischen Charakter annehmen zu wollen. Wir heben dieses hervor, weil in solchen Fällen die Prognose überhaupt günstiger ist.

### *Lähmungen.*

#### *Ueber Lähmungen überhaupt.*

Dr. *Levison*: A Case of great loss of nervous power resulting from a carious tooth. Lancet. July. p. 112.

*Duchenne*: Exposition d'une nouvelle Methode de Galvanisation, dite Galvanisation localisée. Arch. gén. Juillet et Août.

*Duchenne*: Recherches sur l'Etat de la Contractilité et de la sensibilité electro-musculaires dans les Paralysies du Membre superieure, etudié à l'aide de la Galvanisation localisée. Paris. 1850. 39. pp. in 8.

*Levison* erzählt den merkwürdigen Fall einer jungen Dame, deren gesammtes Muskelsystem gelähmt schien: sie konnte nur mit Unterstüzung von zwei Personen fortbewegt werden, wobei ihre Beine auf dem Boden schleiften; ihre Arme fielen, wenn sie erhoben und nicht unterstüzt wurden, sofort kraftlos wieder herab; selbst die Muskeln der Zunge waren gelähmt u. konnten nicht durch Anstrengungen zum Sprechen in Bewegung gebracht werden. Bei der Untersuchung des Mundes fand *Levison* einen Weisheitszahn der untern Kinnlade sehr cariös und die Umgebung desselben entzündet. *Levison* zog diesen Zahn aus, und unmittelbar nach dieser Operation hatte die Kranke die freie Bewegung ihrer Zunge und sagte nun aus, dass sie schon seit dem Durchbruch des eben ausgezogenen Zahns die allmählige Abnahme ihrer Muskelkräfte bemerkt habe. Einen Monat später konnte sie ihre Hände und Arme gebrauchen, Verfasser traf sie beim Briefschreiben. Wie der Zustand dieser Dame sich weiter gestaltet, ist dem Verfasser nicht bekannt geworden.

Dieser Fall bietet ein sehr unzweideutiges Beispiel der durch Reflex bedingten Lähmung und ist geeignet, einiges Licht auf die bisher so räthselhaften hysterischen Lähmungen zu werfen.

*Duchenne* hat der von *Marshall-Hall* aufgestellten von *Todd* bekämpften Behauptung, dass die elektrische Contractilität der Muskeln bei Cerebral-Lähmungen erhalten oder selbst gesteigert, bei Spinallähmungen aber verloren sei, einer sorgfältigen Prüfung unterworfen und dabei auch die Meinung von *Longet* berüksichtigt, welcher zu Folge bei dieser Frage 1) die Dauer der Lähmung, 2) die gleichzeitige Lähmung der Empfindungsnerven von Einfluss sei. *Duchenne* hat nun gefunden, 1) dass die entsprechenden Versuche nur dann ein zuverlässiges Ergebniss liefern, wenn der Galvanismus direkt auf die gelähmten Muskel in der von ihm bezeichneten Weise und nicht auf die Nervenbahnen angewendet wird; 2) dass die Dauer der Lähmung nur bei Spinalparalysen in Folge von traumatischen Verlezungen der Nerven von Einfluss ist, indem bei solchen Lähmungen allerdings nach Ablauf der ersten Woche die elektrische Muskelkontraktilität erlischt; 3) dass die Contractilität bei fortbestehender Sensibilität erloschen u. bei gleichzeitiger Anästhesie erhalten sein kann; 4) dass die von *Marshall-Hall* aufgestellte Behauptung nicht als Gesez, sondern als Regel gelten kann, indem allerdings bei Cerebralparalysen die Contractilität erhalten, bei Spinalparalysen oft verloren ist; 5) dass bei Spinalparalysen die Natur der Lähmung entscheidend ist, indem bei rheumatischen *) u. hysterischen Paralysen die Contractilität fortbesteht, während bei allen Paralysen in Folge von materiellen Veränderungen im Rükenmark, bei den Bleiparalysen und bei der fortschreitenden allgemeinen Lähmung ohne materielle Veränderungen des Rükenmarks die Contractilität erlischt.

Es liegt der Gedanke nahe, dass der Zustand der Ernährung der entsprechenden Muskel masgebend sei und dass die Contractilität in dem Maase erlischt, in welchem die Ernährung leidet, die Atrophie fortschreitet; *Duchenne* stellt zwar auch dieses in Abrede, indem er auf drei Kranke verweist, welche an Atrophie der Muskeln und Verwandlung derselben in Fett leiden, und bei welchen die Muskelfasern die elektrische Contractilität bis zur vollständigen Entartung behielten; wir glauben aber, dass dieser Einwurf nicht beweisend, indem diese Entartung von der Muskelatrophie bei Lähmungen ganz verschieden ist. Jedenfalls glauben wir

*) Auffallender Weise geräth der Verf. mit sich selbst in Widerspruch, indem er p. 282 sagt: „Wir haben Lähmungen des Gesichtsnerven in Folge von rheumatischen Einflüssen oder in Folge einer Compression dieses Nerven beobachtet, bei welchen am achten Tage eine bedeutende Verminderung der elektrischen Contractilität in den Muskeln der gelähmten Seite bei fortbestehender Sensibilität bemerklich war.

hervorheben zu müssen, dass in jenen Fällen von Spinallähmung, wo die elektrische Contractilität der Muskeln sich erloschen zeigte, auch eine mehr oder weniger fortgeschrittene Atrophie der Muskeln bemerklich war. Es dürfte sich demnach hinsichtlich der elektrischen Contractilität der Muskeln bei Lähmungen darum fragen, ob die Lähmung auch die organischen oder trophischen Nerven der Muskeln mit in ihr Bereich gezogen hat.

*Duchenne* hat viele therapeutische Versuche mit dem Galvanismus gegen verschiedene Nervenkrankheiten angestellt, und in dem oben bezeichneten Artikel einen Bericht über seine bei Lähmungen gemachte Beobachtungen erstattet. Er unterscheidet zwei Arten den Galvanismus anzuwenden, nämlich 1) auf die Nervenstämme, welche Nervenfäden an die gelähmten Theile abgeben, 2) auf die einzelnen gelähmten Muskeln, und er hat gefunden, dass die erstere indirekte Methode nicht nur weniger heilkräftig wirkt, als die leztere direkte Methode, sondern dass sie auch leichter unangenehme Zufälle zur Folge haben kann. Bei der lezteren lokalisirten Anwendung des Galvanismus muss der galvanische Strom nach einander auf jeden einzelnen gelähmten Muskel des leidenden Glieds, so z. B. auf jeden Muskel der Hand und der Finger bei apoplektischen Lähmungen der Hand geleitet werden, und es hat sich ergeben, dass die tiefer liegenden Muskeln, welchen man nicht so leicht, etwa nur durch die Elektropunktur, beikommen kann, der Heilwirkung dieser Naturkraft oft lange widerstehen, während die oberflächlich liegenden Muskel schnell ihre Beweglichkeit wieder erhalten. Der Galvanismus hat freilich auch in dieser Anwendungsweise dem Verfasser oft den Dienst versagt, doch hat er sich gegen Lähmungen aus verschiedenen Ursachen im ganzen heilkräftiger gezeigt, als alle andern dagegen gerühmten Mittel. Die Bedingungen, unter welchen er heilsam wirkt, die, unter welchen nicht, hat *Duchenne* nicht auffinden können.

Der lokalisirte Galvanismus hat auser seinen örtlichen auch allgemeine Wirkungen, die auf verschiedene Art zu Stande zu kommen scheinen. Einmal scheint er durch seine Einwirkung auf die Sensibilität einen Einfluss auf das Hirn und das Rükenmark zu üben, denn der Verf. hat gefunden, dass allgemeine Symptome bei solchen Kranken beobachtet wurden, deren Empfindungsnerven nicht gelähmt waren, während die Einwirkung auf empfindungslos gewordene Theile keine Central- oder Spinalerscheinungen zur Folge hatte. Es entstehen hier nur energische Contractionen der galvanisirten gelähmten Muskel, die nicht einmal zum Bewusstsein des Kranken kommen. Anderseits soll er aber auch durch Umstimmung der elektrischen Verhältnisse des Organismus bei manchen Personen allgemeine Symptome hervorbringen, und in solchen Fällen tritt die Wirkung auch dann ein, wenn der Galvanismus auf unempfindlich gewordene Theile geleitet wird. Verf. theilt einen Fall dieser Art mit, welcher so interessant ist, dass wir denselben in gedrängtester Kürze hier wiedergeben zu müssen glauben. Ein 16-jähriges Mädchen hatte nach einem heftigen Schreken seine eben fliessenden Regeln verloren, gleich darauf Schmerz in der linken Seite des Thorax und des Rükens bekommen, wozu sich endlich Lähmung des linken Arms mit Contractur der Finger und des Daumens der linken Hand, lähmungsartige Schwäche des linken Beins, vollkommene Empfindungslosigkeit der ganzen linken Seite vom Gesicht bis zum Fuss mit Erlöschen des Tastsinns, des Geruchs und des Geschmaks auf dieser Seite und Erbrechen gesellten. Bei alledem empfand sie oft tiefe Schmerzen in dem obern und untern Glied derselben Seite und an einer fixen Stelle unterhalb der linken Brust konnte sie keinen Druk vertragen. Bei dieser Kranken brachte das Schliessen der galvanischen Kette keine örtlichen Empfindungen hervor, wohl aber Stiche in der linken Seite, Respirationsnoth, Palpitationen, Ekel, Blendung, Kopfschmerz, und der Kopfschmerz u. Störungen des Sehvermögens dauerten auch nach der Sizung noch einige Zeit fort. Diese Erscheinungen traten schon bei der schwächsten Einwirkung des Galvanismus auf, wurden aber um so heftiger, je intensiver diese Einwirkung war. Wurde aber der Galvanismus auf die gesunde Seite angewendet, zo zeigten sich zwar die gewöhnlichen örtlichen Erscheinungen, aber durchaus keine allgemeinen Zufälle. Wiederholte Versuche, bei welchen die galvanische Kette ohne Wissen der Kranken geöffnet und geschlossen wurde, überzeugten den Verfasser, dass keine Täuschung stattfand.

Wir ersehen demnach, dass die allgemeinen Wirkungen des Galvanismus der Behauptung des Verfassers entgegen auch dann eintreten können, wenn der Galvanismus auf empfindungslos gewordene Theile agirt, und wir können die vom Verfasser aufgestellte Hypothese zur Erklärung dieses Widerspruches nicht für annehmbar halten; dagegen dürfte zu erforschen sein, ob nicht etwa die allgemeinen Wirkungen des Galvanismus in solchen Fällen auftreten, wo die Lähmung durch eine Hyperämie der Nervencentra bedingt ist. In dem obigen Fall wenigstens scheint eine solche Genese der Lähmung vorzuliegen.

Die Dauer der einzelnen Sizungen betreffend giebt *Duchenne* den Rath, sie nicht über 10 — 15 Minuten auszudehnen, weil man durch die längere Dauer derselben die Heilung nicht beschleunigen, wohl aber Schaden stiften kann.

Hinsichtlich der totalen Dauer der Anwen-

dung des Galvanismus aber verhält sich die Sache anders, denn der Verfasser weist nach, dass in manchen Fällen erst eine mehrere Monate fortgesezte Kur zum Ziele führt. Verfasser hat versprochen, über seine Versuche mit dem Galvanismus später einen ausführlichen Bericht zu liefern.

*Burg* sagt in einem Nachtrag zu seinen früheren Noten „Sur l'emploi des armatures metalliques": Bei den meisten Lähmungen, die weder durch Desorganisation noch durch heftigen Druk der Nerven bedingt sind, bewirkt die Anwendung gewisser Metalle in Zeit von einigen Minuten bis zu einer Stunde folgende Erscheinungen: 1) Ameisenkriechen; 2) Rükkehr des Tastgefühls u. darauf Eintreten von Schmerzen; 3) Hize und zuweilen Schweiss. Diese Phänomene erscheinen in der eben bezeichneten Ordnung, erreichen ihre höchste Intensität unter dem Metall, verbreiten sich von da auf die benachbarten Theile, dauern eine kürzere oder längere Zeit nach der Entfernung des Metalls fort und verschwinden dann in der umgekehrten Ordnung ihres Erscheinens.

### *Allgemeine Lähmung.*

*Bierre de Boismont*: Du Diagnostic differentiel des diverses Espèces de Paralysies générales à l'aide de la Galvanisation localisée. Union méd. Nr. 103.

*Duchenne*: Exposition d'une nouvelle Methode de Galvanisation localisée. Archiv. gén. Juillet.

*Baillarger* und *Cunier* haben durch ihre Arbeiten gezeigt, dass die allgemeine Lähmung auch unabhängig von Geisteskrankheiten und ohne dieselben auftreten könne; *Bierre de Boismont* aber hat im Verein mit *Duchenne* ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen diesen beiden Arten von allgemeiner oder fortschreitender Lähmung aufgefunden: während nämlich bei jener allgemeinen Lähmung, die im Gefolge von Geisteskrankheiten auftritt, die elektrische Irritabilität und Contractilität der Muskeln erhalten oder selbst gesteigert ist, fanden diese Forscher bei jener allgemeinen Lähmung, welche bei nicht Geisteskranken vorkommt, die elektrische Irritabilität und Contractilität der Muskeln vermindert oder erloschen.*) Mehrfache bei beiden Arten von allgemeiner Lähmung angestellte Versuche ergaben stets die den obigen Angaben entsprechenden Resultate. Wenn man nun auch in allen bisher beobachteten Fällen von allgemeiner Lähmung bei Nichtgeisteskranken troz der aufmerksamsten Untersuchung weder im Rükenmark noch im Hirn eine Veränderung auffinden konnte, so darf man doch jezt eine allgemeine Lähmung, die vom Hirn ausgeht, in der Zunge beginnt, und bei welcher die Irritabilität und Contractilität der Muskeln fortbesteht, und eine allgemeine Lähmung, die vom Rükenmark ausgeht, in den (untern oder obern) Gliedern beginnt, zulezt die Zunge erreichen kann, und bei welcher die Irritabilität und Contractilität der Muskeln erlöscht, unterscheiden, und es hat sich sohin auch bei der allgemeinen Lähmung der von *Marschall Hall* aufgestellte Saz über die Beziehungen der Hirn- und Rükenmarkslähmungen zu der elektrischen Reizung bestätigt. Man darf aber nicht übersehen, dass in seltenen Fällen von cerebraler allgemeiner Lähmung zuerst die Lähmung und dann erst die Geisteskrankheit ausbricht, wie *Delasiauve* einmal beobachtet hat.

*Bierre de Boismont* spricht auch noch von allgemeinen Lähmungen, die vom Sympathicus oder von der Peripherie ausgehen, ohne aber darüber etwas näheres vorzutragen.

*Duchenne* bespricht in seiner obengenannten Abhandlung p. 289 einen Fall von allgemeiner Lähmung und hebt folgende Thatsachen hervor. Der Fall traf eine Frau ohne ermittelbare Ursache; schon vier Wochen nach Eintritt der Lähmung der untern Glieder war eine Atrophie der gelähmten Muskel bemerklich u. schon jezt brachte die örtliche Anwendung des Galvanismus keine Contractionen in den gelähmten Muskeln mehr hervor. Diese Umstände bestimmten *Duchenne*, eine fortschreitende allgemeine Lähmung zu diagnosticiren. Der Verlauf der Krankheit rechtfertigte sehr bald diese Diagnose und nach dem Tode konnte die sorgfältigste Untersuchung des Rükenmarks keine materielle Veränderung in demselben auffinden.

### *Gesichtslähmung.*

*Landouzy*: De l'Exaltation de l'Ouie dans la Paralysie du Nerf facial. Comptes rendues de l'Acad. des Sc. T. XXX. p. 717. Union méd. Nr. 153.

Professor *Landouzy*, dem wir schon so manche neue Beobachtung verdanken, hat gefunden, dass bei der Gesichtslähmung das Gehör auf der gelähmten Seite exaltirt, das Ohr gegen starke Geräusche sehr empfindlich ist. Professor *Roux* hat zwar vor 30 Jahren dem Institut über eine halbseitige Gesichtslähmung, die ihn selbst getroffen, Bericht erstattet, u. dabei ein schmerzhaftes Zittern des Trommelfells in Folge der Einwirkung von etwas starken Tönen hervorgehoben, aber diese Beobachtung blieb bis jezt ganz isolirt, bis *Landouzy* die Exaltation des Gehörs als Symptom der Gesichtshemiplegie vor

*) Bei einem in *Andral's* Klinik an allgemeiner Lähmung gestorbenen Nichtgeisteskranken war die elektrische Irritabilität und Contractilität der Muskel schon zu einer Zeit vollkommen erloschen, als er noch Bewegungon ausführen konnte. In andern Fällen trat dieser Verlust um so deutlicher hervor, je älter die Lähmung war.

der medicinischen Gesellschaft zu Reims besprach. Seitdem hat er Gelegenheit gehabt, das fragliche Symptom in allen ihm vorgekommenen (5) Fällen u. in einem von *Larrey* ihm mitgetheilten Fall von Gesichtslähmung anzutreffen. In einem Falle verschwand die Exaltation des Gehörs nach drei Monaten, während die Gesichtslähmung noch drei Monate länger dauerte. Nach der Heilung der Gesichtslähmung kam die Exaltation des Gehörs plözlich wieder, ohne dass zugleich ein Rükfall der Lähmung erfolgt wäre. Er zieht aus seinen Beobachtungen nachstehende Folgerungen:

1) Die Exaltation des Gehörs auf der gelähmten Seite ist ein beinahe constantes Symptom der von jeder Cerebralaffection des Hirns (von materiellen Veränderungen des Gehirns *E.*) unabhängigen halbseitigen Gesichtslähmung;

2) diese Exaltation erscheint gleichzeitig mit der Hemiplegie und verschwindet vor ihr;

3) sie muss der Lähmung des innern Muskels des Hammers zugeschrieben werden;

4) sie zeigt an, dass die Verlezung des Nervens nicht unterhalb der ersten Beugung des siebenten Paars ihren Siz hat;

5) sie kann auch bei fehlender Hemiplegie des Gesichts vorkommen;

6) in jedem Falle verschwindet sie von selbst und vollständig in 14 Tagen bis 3 Monaten;

7) um ihre Anwesenheit nachzuweisen, muss man um so stärkere Geräusche auf das Ohr wirken lassen, je älter die Affection ist;

8) eine spezielle Behandlung derselben ist beinahe immer unnüz;

9) sie scheint die Ansicht des Dr. *Longet* zu bestätigen, nach welcher der Nervus intermedius als ein Bewegungsnerve des Tympanums zu betrachten ist, welcher für das Gehör das ist, was der Oculomotorius communis für das Gesicht.

*Lähmung des Musculus Serratus magnus.*

*Cejka*: Beiderseitige Lähmung des Musculus serratus anticus major. Prager Vierteljahrsschrift. 1850. III.

Die Lähmung des Serratus anticus major, die wir schon einigemale im Jahresbericht besprochen haben, ist nach *Cejka's* Zusammenstellung bis jezt 18 Mal beobachtet, resp. beschrieben worden. 11 Fälle haben die Franzosen *Rayer*, *Velpeau*; *Gendrin*, *Marchesfaux*, *Nelaton*, *Briquet*, *Jobert*, *Desnos* und *Robert* beobachtet und dieselben finden sich in der Gazette des Hopitaux von 1845 und 1848; in der deutschen Literatur haben wir 5 Fälle von *Hecker* in dessen Abhandlungen im Gebiete der Chirurgie, u. einen sehr gut beschriebenen Fall von *Helbert* in der deutschen Klinik von *Göschen* 1849 S. 41. Das Leiden war meist auf der rechten, einmal auf der linken und dreimal auf beiden Seiten. *Cejka* fügt diesen Fällen einen neuen bei, in welchem die Lähmung auch beide Seiten traf. Der Kranke, ein Sattlergesell, hatte vor 5 Jahren eine schwere Kutsche gehoben und dabei etwas in der Schulter krachen gehört; eine Abnahme der Kräfte in den Armen fühlt er aber erst seit einem Jahre und sezt diese auf Rechnung von Verkühlungen bei Neigung zu Schweissen auf der Wanderschaft.

Den Zustand selbst hat *Cejka* so gut beschrieben, dass wir seine Beschreibung hier wiedergeben zu müssen glaubten.

Von vorne betrachtet zeigt der Kranke zu beiden Seiten des Halses zwei Höker, welches die innern obern Winkel beider Schulterblätter sind, und die das Schlüsselbein auf der rechten Seite um 5, auf der linken um 4 Centimetres überragen. Beide Schultern stehen tief. Die Oberarme sind sehr mager; die Peripherie der dünnsten Stelle ist links 15 Centimetres, rechts $17^1/_2$ Centimetres, während die Vorderarme 23 und 25 Centimetres messen. An den Deltamuskeln bemerkt man keine Atrophie, dagegen sind alle übrigen Muskeln beider Oberarme geschwunden.

Von rükwärts betrachtet findet man beide Schulterblätter, statt mit ihrer Vorderfläche am Thorax fest anzuliegen, flügelartig abwärts stehend: der untere Winkel ist bei ruhiger Lage der Arme vom Brustkorb 4 Centimetres entfernt, er steht mehr nach innen und weit aufwärts, so dass der innere Rand der Scapula schief von inen nach ausen und vorne hinauf läuft, während der äusere Rand sich der horizontalen Richtung nähert. Das inere Ende der Gräte steht höher als die Schulter. Dabei lassen sich beide Schulterblätter nach allen Richtungen hin mit groser Leichtigkeit verrüken und verschieben. Die Rükensäule ist ganz gerade ohne alle seitliche Abweichung. Die Dornfortsäze des lezten Hals- u. ersten Rükenwirbels ragen auffallend nach rükwärts vor. Längs der ganzen Columna vertebralis findet sich keine wie immer schmerzhafte Stelle. Der Cucullaris, die Rhomboidei und Levatores ang. mit den Nakenmuskeln sind derb zu tasten, die Muskeln auf der Hinterfläche der Scapula sind minder kräftig entwikelt, die Pectorales erscheinen schlaffer, *die Serrati ant. majores aber atrophisch und paralysirt*, indem man an ihnen bei den Bewegungen, zu denen sie beitragen sollen, keine Contraction wahrzunehmen im Stande ist.

Bei der Betrachtung der *Muskelaction* sehen wir vor Allem, dass alle Bewegungen des Oberarms, wobei sonst die Scapula mehr oder weniger fixirt und am Thorax anliegend bleibt, von derselben auffallend mitgemacht werden, als bil-

dete sie einen gelenklosen Ansaz des Oberarms. Beim Schwenken der Arme nach vor- u. rükwärts, beim Hämmern schaukelt das Schulterblatt mit und sein oberer innerer Winkel rükt bei jedem Schlag nach vorwärts, der untere nach hinten aufwärts und innen. Die Kreuzung der Arme auf der Brust geschieht mit Schwierigkeit und Unsicherheit. Das gerade Ausstossen mit dem Arme nach der Art der Fechter ist durchaus nicht gestattet, die Extremität weicht hierbei jedesmal nach Aussen ab. Bei der Bewegung der Arme nach ausen, wie dies Schuster beim Nähen thun müssen, schlagen die unteren Winkel der Scapula hinter der Wirbelsäule laut an einander. Beim Rotiren hört man im linken Schultergelenk ein lautes Knarren, wie es beschrieben wird, wenn sich nach gebrochenem Schlüsselbeine bei gesenkter Schulter der Oberarmkopf am Thorax reiben soll. Ganz ungewöhnlich sieht sich das unsichere Schlenkern der Arme an, wenn man das Hemd aus- und anziehen oder die Jake oben zuknöpfen lässt. Am auffallendsten ist jedoch das Unvermögen, den Arm ruhig und gelassen zu heben, wie dies *Helbert* am deutlichsten aufgezeichnet hat. Der Deltamuskel hebt den Oberarm kaum zur geraden horizontalen Linie, wobei der obere Theil des Cucullaris, die Rhomboidei und Levatores straff werden, und die Unform des Schulterblattes vergrösern. Nun soll der untere Winkel der Scapula vom Serratus nach ausen gezogen werden; diese Rükung unterbleibt und die atrophischen schlaffen Beuger des Vorderarms schleudern ihn unsicher nach auf- und rükwärts.

Der fixe Punkt, welcher in der Scapula seinen Siz haben soll, u. zwar durch die Wirkung des Serratus ant. maj., ist für den Deltoideus durch die Paralyse des im Serratus sich verästelnden motorischen Nerven und nachfolgende Muskelatrophie verloren gegangen. Ersezen wir diesen Factor willkürlich, indem wir dem Kranken vorne eine Stüze geben und dann das Schulterblatt mit der Hand kräftig fixiren und gegen den Thorax abwärts pressen, so können wir bald gewahr werden, dass alle früher als unausführbar bezeichneten Bewegungen nun mit ziemlicher Leichtigkeit vor sich gehen, so weit es nämlich bei der Atrophie mehrerer Muskel zulässig ist. Ein wesentlicher Unterschied waltet in der Thätigkeit der rechten und linken Seite nicht ob, nur dass links alles im höheren Grade Statt hat.

Die Erklärung des Zustandes liegt nahe und lässt sich aus der Wirkung der beschriebenen Muskel leicht ableiten. Den Ausgangspunkt suchen alle Beobachter bis auf *Hecker* in der Paralyse des Serratus anticus major. Der Pectoralis minor zieht das unfixirte Schulterblatt nach vorne, der schwere Arm die Schulter nach abwärts, der überwiegende Cucullaris wirkt mit dem Rhomboideus und dem Levator, sie ziehen den inneren oberen Winkel nach aufwärts, den unteren aber vom Brustkorb weit ab, so dass die überliegende Hautdeke gezerrt werden muss. Durch die hohe Stellung der Schulterblätter entfällt die Wirkung des Latissimus, der sich mit seiner oberen Partie über den unteren Winkel zieht. Das Unsichere beim Stossen u. bei anderen Bewegungen des Vorderarms ist zum Theil auf Rechnung der atrophischen, schlaffen Oberarmmuskel zu schreiben.

Der Verfasser zeigt noch an diesem Fall, dass *Bell's* Meinung, als habe der Musculus serratus anticus major eine inspiratorische Function, irrig ist, und dafür *Beau* und *Maissiat* im Rechte sind, welche den Serratus major für einen mit dem Deltoideus synergischen Muskel erklären, denn dieser Kranke athmete troz der Lähmung beider Serrati ganz ruhig. Verfasser zeigt ferner, dass *Stromeyer* unrecht hat, wenn er glaubt, es müsse sich bei der Paralyse beider Serrati ant. maj. durch Einziehung der untern Rippen vom Zwerchfell aus eine sogenannte Vogelbrust entwikeln, denn dieser Kranke zeigte das Gegentheil, nämlich eine vorne abgeflachte Brust und den untern Theil des Sternums nach innen gebogen, troz dem, dass er auch an Emphysem litt, bei welchem sonst die Vogelbrust vorzukommen pflegt.

Der Kranke war übrigens nicht zu bewegen, zum Behuf der Heilung dieser Lähmung im Spitale zu bleiben.

### *Lähmung der Blase.*

*Lecluyse*: Paralysie de la Vessie, guérie par les injections de Strychnine de la Vessie. Annal. de la Soc. d'Emulation de la Flandre occidentale. Union méd. Nr. 52.

*Bonin*: Cas de Paralysie de la Vessie, guérie par l'Electricité. Bull. de Therap. Decbr. 15.

*Lecluyse* berichtet eine merkwürdige Heilung einer Blasenlähmung, welche der 68jährige Kranke sich nach einem Excess im Trinken mit darauf folgender Erkältung zugezogen hatte. Oertliche wie zahlreiche innere Mittel, selbst das innerlich bis zu einem Gran innerhalb 14 Stunden gereichte Strychnin hatten nichts genüzt und die Lähmung des Blasengrundes bereits 3 Monate gedauert, als der Verfasser auf den Gedanken kam, das Strychnin direkt auf die Blase anzuwenden. Er lies 6 Gran Strychnin in ein wenig Weingeist lösen und die Lösung mit einem Pfund Wasser verdünnen; davon lies er vier Einsprizungen, jede von 2 Unzen durch den Catheter machen. Anfangs schien die Blase die injicirte Arznei nicht zu resentiren, nach 4 Tagen aber floss der Harn in vollem Strahle ab und die Lähmung war und blieb geheilt.

*Bonin* berichtet den Fall einer Blasenlähmung

mit starker Anschwellung des rechten Lappens der Prostata bei einem 70jährigen Manne, welche in wenigen Tagen durch die Anwendung des Galvanismus geheilt wurde. *Bonin* wendete einen Trogapparat mit 12 Paaren an, legte einen silbernen Katheter in die Blase und einen Eisendraht in einer Sonde von Gummi elasticum in den Mastdarm und brachte diese beiden Sonden mit den Polen des Apparats in Verbindung. Das Schliesen der Kette verursachte dem Kranken heftige Zukungen, auch blieb nach den Sizungen für eine Viertelstunde ein wenig Schmerz in der Blase und im Rectum zurük und einmal ging ein Bischen Blut ohne Schmerz und ohne Folgen aus der Harnröhre ab. Fünf Sizungen reichten zur vollständigen Beseitigung dieser Lähmung aus, u. in den lezten Sizungen hatte *Bonin* die Säure in den Trögen durch Wasser verdünnt, um die Intensität des Galvanismus zu mäsigen.

*Parese des Schliessmuskels der Blase.*

Dr. *Nagel*: Incontinentia urinae spasmodica sive Enuresis nocturna und Belladonna. Casper's Wochenschrift. Nr. 51.

Dr. *Nagel* ist der Meinung, dass die Enuresis nocturna meistens durch Krampf des Blasengrundes bedingt sei, gesteht aber auch zu, dass das Uebel seinen Grund in einer relativen Schwäche des Blasensphinkters haben könne, u. rühmt gegen die Enuresis, gleichviel, ob sie durch Krampf oder Parese bedingt ist, die Belladonna in ganz kleinen Dosen, von welchen er jeden Abend vorm Schlafengehen eine nehmen lässt. Er erzählt drei Fälle von Enuresis, von welchen die beiden ersten durch zwei u. der dritte durch vier Gaben der Belladonna geheilt wurden. In dem ersten Fall wurde zugleich ein krampfhaftes Kopfschütteln, und in dem dritten Fall zugleich ein Vorfall des Rectums durch die Belladonna geheilt.

## c) Vasculosen des Rükenmarks.

*Rükenmarksapoplexie.*

*Gendrin*: De l'Apoplexie rachidienne. Gaz. des Hôp. Nr. 48.

*Gendrin* unterscheidet folgende Arten der Rükenmarksblutung. 1) Die Blutung zwischen den Wirbeln und der harten Rükenmarkshaut, 2) die Blutung zwischen den Häuten des Rükenmarks, 3) die Blutung im Rükenmark selbst.

1) Blutung im Wirbelkanal, zwischen den Knochen und der harten Haut (sowie jene zwischen den Rükenmarkshäuten) kommt häufiger bei Thieren als bei Menschen vor und ist eine der Ursachen des häufigen plözlichen Tods von Pferden und Ochsen. Bei Menschen ist sie beinahe immer die Folge von äusern Einwirkungen. Ihre Erscheinungen sind Schmerz längs der Wirbelsäule u. Schwäche aller Bewegungen ohne vollständige Lähmung.

2) Die Blutung zwischen den Rükenmarkshäuten kann von Unerfahrnen da gesehen werden, wo sie nicht ist, denn bei Hirnblutungen wird oft die Cerebrospinalflüssigkeit durch aufgelöstes Blut roth gefärbt, und da sich diese Farbe auch der Flüssigkeit unter der Arachnoidea des Rükenmarks mittheilt, so kann man versucht werden, eine Rükenmarksapoplexie zu sehen, wo eine Hirnapoplexie vorliegt. Es kann aber auch wirklich in der Höhle zwischen der weichen Haut u. der Arachnoidea eine Blutung auftreten; ferner kann die Blutung zwischen den beiden Blättern der Arachnoidea vorkommen. Diese Blutung findet sich beinahe ausschliesend nur bei Kindern. Sie verursacht convulsivische Bewegungen mit Steifheit und Rükwärtsziehen des Rumpfes, Verlangsamung der Respiration und Symptome der allgemeinen Lähmung. Diese Zufälle können in wenigen Stunden erscheinen, indem zwei oder drei convulsivische Anfälle auftreten und sogleich die Lähmung und die Steifheit des Rumpfes beginnt. In manchen Fällen beginnen die Symptome mit wenig Heftigkeit und entwikeln sich langsam: man beobachtet einige Krämpfe, etwas Steifheit des Rumpfes, Schwäche in den Bewegungen der Glieder, Verhaltung des Urins und des Koths, krampfhafte Bewegungen beinahe wie beim Tetanus, welche verschwinden und wiederkehren, ein wenig Fieber; darauf wird die Respiration langsamer, der Kranke versinkt in Coma und stirbt in Folge der allgemeinen Lähmung asphyktisch.

3) Die Blutung im Rükenmarke selbst kann unter zwei Formen auftreten. Die gewöhnlichere, namentlich bei wüthenden Geisteskranken vorkommende, besteht in einem Bluterguss im Centrum des Rükenmarks, derselbe geht von oben nach unten, indem er den grauen Strang zerstört, und folgt dem Verlauf der Arteria centralis des Rükenmarks. Die Erscheinungen dieser Rükenmarksapoplexie sind ein plözlicher, heftiger Schmerz längs des ganzen Rükenmarks, eben so plözliche Lähmung und beinahe anhaltendes Zittern.

Die andere Form der Rükenmarksapoplexie besteht in einer umschriebenen Blutung in den vordern oder hintern Seitensträngen des Rükenmarks. Um den apoplektischen Herd bildet sich eine Entzündung, welche in die gelbe Erweichung übergeht. Verf. gedenkt eines Studenten der Medizin, welcher plözlich von einer Lähmung des rechten Arms und von Schmerz an der Basis des Pulses befallen wurde. Allmählig schwand die Lähmung, wenn auch nicht vollkommen, und 5 Jahre später erlag der Kranke nach einer plözlichen Lähmung der Glieder mit Verlangsamung der Respiration. Bei der Section

fand man die oben beschriebene centrale Rükenmarksblutung als Ursache des Todes; auserdem fand man an der Basis des Nakens auf der rechten Seite eine areoläre Narbe, die offenbar von einem haemorrhagischen Herd stammte.

Man kennt 20—25 Fälle von Apoplexie mit Zerreissung eines oder zweier oder selbst aller vier Stränge des Rükenmarks, so dass das Mark ganz getrennt war. In allen diesen Fällen erscheint ein fixer Schmerz an der Stelle der Blutung, eine Lähmung der Organe, deren Nerven von der verlezten Stelle oder unter derselben abgehen.

Ueber die Aetiologie weiss der Verfasser uns nichts zu sagen, und seine Therapie empfiehlt anfangs ein ableitendes, später ein antiphlogistisches Verfahren.

### *Myelitis.*

*Gendrin*: Leçons sur la Myelite. Gaz. des Hôpit. Nr. 39. 41. 45.

*Clemens*: Drei Fälle von Hydrorhachis rheumatica. Deutsche Klinik. Nr. 44.

*Abeille*: Des diverses Formes de Myelite chronique. Gaz. des Hop. Nr. 17. et 18.

Die Gazette des Hopitaux hat *Gendrin's* Vorlesungen über die Myelitis veröffentlicht; diese Vorlesungen enthalten, wie sich von selbst versteht, gröstentheils nur Bekanntes, doch findet sich auch Manches darin, namentlich über die Behandlung der Rükenmarksentzündung, welches *Gendrin* eigenthümlich ist. Verfasser unterscheidet natürlich eine Entzündung des Rükenmarks und eine Entzündung der Rükenmarkshäute, das heisst der Arachnoidea des Rükenmarks. Die Entzündung des Rükenmarks geht nicht vom Marke selbst, sondern von der weichen Haut desselben aus und verbreitet sich von hier auf das Mark, und zwar zuerst auf die weisse und dann auch die graue Substanz, wie man solches an der verschiedenen Intensität der Entzündung in diesen verschiedenen Geweben zu derselben Zeit wahrnehmen kann, denn während die Entzündung am stärksten in der weichen Haut entwikelt ist, erscheint sie weniger ausgebildet in der weissen Substanz u. noch schwächer in der grauen Substanz des Marks. Die verschiedenen Grade der Entzündung des Marks manifestiren sich durch verschiedene Grade der Erweichung desselben, welche in ihrem leichtesten Grade nur durch einen auffallenden Wasserfaden bemerklich wird, da solcher die erweichten Theile wegspült, in ihrer höchsten Ausbildung aber das Mark als eine rahmige zerfliesende Masse erscheinen lässt. Die Erweichung des Markes ist demnach Folge seiner Entzündung*), aber die erweichten Stellen sind zuweilen auch atrophisch, und in manchen Fällen hat die Atrophie eine grösere Ausdehnung als die Erweichung. Zuweilen ist das Mark verdichtet, es zeigt in seiner Dike kleine, weisse, verhärtete Stellen.

Als die hauptsächlichsten Erscheinungen bei der Myelitis bezeichnet der Verfasser die Lähmung in ihren verschiedenen Graden und Ausbreitungen, welche immer in den unteren Gliedern und zwar in den grosen Zehen beginnt, aber mit Ausnahme des lezten Stadiums nie so vollständig wird, dass der Kranke nicht im Liegen die Glieder etwas bewegen könnte, ferner das Ameisenkriechen in den Gliedern und das Taub- oder Pelzigsein der Glieder, welches so weit geht, dass der Kranke nicht fühlt, ob er auftritt oder nicht, wodurch das Gehen eben so sehr erschwert wird als durch die Lähmung. Zu dieser Sensibilitätsstörung kommen noch die Gefühle von Kälte bei der geringsten Berührung der untern Glieder, oder das Gefühl, als wenn ein nasses Tuch um die Glieder geschlagen würde, oder eine Hyperaesthesie der Glieder, so dass schon die Kleider Schmerz verursachen. Diese verschiedenen Sensibilitätserscheinungen kommen oft bei demselben Kranken abwechslungsweise oder selbst zu gleicher Zeit vor. Die Störungen in den Harn- und Kothausleerungen sind bekannt. Eben so bekannt ist, dass die Krankheit einen acuten oder einen chronischen Verlauf machen kann.

Hinsichtlich der Aetiologie sagt der Verf. nichts Neues, hat aber mit Recht hervorgehoben, dass bei Excessen in Venere nicht die Saamenverluste an sich, sondern die dabei vorkommenden Nervenreizungen (Erschütterungen) so nachtheilig sind.

Bei der Behandlung legt der Verfasser gewiss mit vollem Grund wenig Gewicht auf die Blutentleerungen, die nur bei robusten Personen am Orte sind u. immer mit groser Vorsicht angewendet werden müssen. Dagegen gesteht er den zwekmäsig angewendeten Cauterien einen grosen Einfluss auf die Heilung dieser Krankheiten zu. Er gibt für die Anwendung derselben folgende Vorschriften. 1) Sie dürfen nicht tiefer gesezt werden als die Rükenwirbel reichen, weil das Rükenmark auch nicht tiefer reicht, sondern sich im Niveau des lezten Rükenwirbels in den Pferdeschweif auflöst. 2) Eine oberflächliche Wirkung derselben nüzt wenig oder gar nichts, die Wirkung muss unter die Rükenlendenaponeurose

*) Verfasser sagt: es gebe auch eine idiopathische nicht durch Entzündung bedingte Erweichung des Rükenmarks, bei welchem die Schwäche der Bewegung nicht bis zur wirklichen Lähmung reiche, z. B. beim Scorbut, bei der Adynamie nach langen Krankheiten, bei Cachexien, wo das Mark sich durch einen Wasserfaden wegspülen lässt, aber nie bis zum Zerfliessen erweicht, und wo sich keine Spuren der Entzündung finden.

bis zu den Muskeln der Wirbelrinne reichen. *Gendrin* erzielte ein so tiefes Eingreifen durch die successive Anwendung des Aezkali u. durch Theilung der Schorfe. Er hat Kranke durch solche tiefe Exutorien geheilt, bei welchen die oberflächliche Anwendung von Cauterien ohne Erfolg geblieben war. 3) Es müssen mehrere solche Fontanelle angelegt werden; *Gendrin* sezt deren gewöhnlich nicht weniger als sechse längs der Wirbelsäule. Aber er unterhält dieselben nicht mittelst der Einlegung eines fremden Körpers, sondern er lässt dieselben, wenn sie tief genug gedrungen waren, vernarben, und wenn sich nach der Vernarbung nicht eine solche Besserung eingestellt hat, welche Genesung hoffen lässt, so wendet er das kaustische Kali zum zweitenmal und zwar zwischen den ersten Applikationsstellen u. mit gleicher Energie, wie das erstemal, an. Durch dieses Verfahren hat er viele Fälle von Myelitis geheilt. In manchen Fällen konnte er den Verlauf der Krankheit nur hemmen oder den Zustand des Kranken mehr weniger bessern; in einzelnen Fällen ist auch dieses nicht erreicht worden und die Kranken gingen troz der wiederholten energischen Anwendung der Cauterien zu Grunde. Demohngeachtet haben diese Cauterien unter allen gegen die Myelitis aufgebotenen Mittel noch das Meiste geleistet. Dass neben dem Gebrauch derselben Ruhe und eine entsprechende Diät nöthig sind, brauchen wir nicht ausführlich zu besprechen.

Die Arachnitis des Rükenmarks bietet nach *Gendrin* folgende Symptome: einen ziemlich heftigen Schmerz längs des Rükenmarks, welcher anfallsweise von oben nach unten, oder von unten nach oben lanzinirt, während in den untern Gliedern elektrische Erschütterungen auftreten. Der Körper wird zu gleicher Zeit mehr weniger steif, Hals, Rüken und Lenden bilden einen Bogen mit der concaven Seite nach hinten. Diese Muskelcontractionen sind anhaltend und nicht mit Schmerz verbunden, und diese beiden Merkmale reichen aus die Rigidität bei der Perimyelitis von jener beim Tetanus zu unterscheiden. Dazu kommen noch Fieber, Schlaflosigkeit, Unruhe, Harnverhaltung, nicht selten Convulsionen. Diese Schilderung passt vollkommen auf die acute Arachnitis spinalis, aber es giebt auch eine chronische Perimyelitis, und diese übergeht der Verfasser mit Stillschweigen, welches wir um so mehr bedauern, da dieselbe soviel uns bekannt häufiger ist als die acute und ihre Diagnose auch mehr Schwierigkeiten hat. Verf. empfiehlt gegen die acute Perimyelitis neben den Blutentleerungen kalte Douchen und Eisüberschläge längs der Wirbelsäule, hat uns aber nicht gesagt, ob es ihm je gelungen ist, durch solche Mittel einen Fall dieser Art zu heilen.

Das von *Gendrin* aufgestellte Bild der Perimyelitis wird von *Clemens* durch einige Fälle von Hydrorhachis rheumatica ergänzt. Die Krankheit befiel in diesen Fällen plözlich nach einem rheumatischen Einfluss, das heisst die Kranken wurden plözlich ganz steif und der erste Kranke verlor zugleich u. eben so schnell die Sprache. Nach Minderung der Steifheit in Folge von örtlichen Blutentleerungen trat Lähmung ein, die auf der einen Seite viel stärker ausgebildet war als auf der andern. Die Lähmung, besonders jene der Arme war entschiedener, wenn der Kranke auf dem Rüken (horizontal?) lag, als wenn er aufrecht sass, u. wir heben dieses Symptom besonders hervor, weil schon andere Beobachter auf dasselbe aufmerksam gemacht und es durch die Vertheilung des Exsudats längs des ganzen Rükenmarks bei der horizontalen Lage erklärt haben.

Hinsichtlich der Prognose bemerkt *Clemens*, dass die Hydrorhachis rheumatica in allen ihm bekannt gewordenen Fällen bei jugendlichen Personen einen tödtlichen Ausgang genommen habe, während sie bei Erwachsenen eine viel günstigere Prognose zulasse, so wie denn in der That von den drei berichteten Fällen zwei in Genesung übergingen u. nur der dritte complicirte, unklare Fall einen lethalen Ausgang nahm.

*Abeille* zeigt in einer Abhandlung über die chronische Myelitis, dass diese Krankheit sehr tükisch auftritt und verläuft; dass im Begine derselben die Paralyse gar nicht oder nur ausnahmsweise vorhanden ist, dass vielmehr die Paralyse in der Regel erst dann auftritt, wenn sie durch die Producte der Krankheit bedingt ist, und wenn die Prognose bereits eine bedenkliche geworden ist, während bei der acuten Myelitis die paralytischen Erscheinungen durch die Entzündung selbst verursacht werden und sohin gleich zu Anfang auftreten. Bei der chronischen Myelitis ist die Diagnose anfangs sehr schwer, denn die Erscheinungen sind wenig charakteristisch und wandelbar. Bei einem Kranken sind blos Störungen in den Funktionen des Nahrungskanals zugegen: Verstopfung, Schmerz im Unterleib, Ekel, saures Aufstossen; bei einem andern erscheinen Schmerzen in den Gliedern wie beim subacuten Rheumatismus, bei einem dritten ist Taubheit und Ameisenkriechen vorhanden. Meist aber ist eine oder die andere Partie der Wirbel gegen Druk oder gegen die Percussion empfindlich.

Beachtenswerth ist, dass in den von *Abeille* mitgetheilten Fällen die Blutentleerungen wenig oder gar nichts nüzten, während mehrere, 10—12, an die Seite der Dornfortsäze gesezte Cauterien und öfter wiederholte Abführmittel eine entschiedene Besserung und allmählige Heilung bewirkten. In einem Falle erfolgte die Heilung selbst dann noch, als die Lähmung bereits 3

Jahre bestanden hatte. In diesem Falle wurden aber neben den Cauterien und den Abführmitteln auch Strychnin und Elektrizität angewendet.

*Rükenmarkserweichung.*

*M'Dowel*: Acute Inflammation of the Spinal cord. Dublin quarterly Journ. Novbr.

*E. Seaton*: Case of Softening of the Cervical-Portion of the Spinal cord. Lond. Journ. of Med. Nvbr.

Dr. *M'Dowel* berichtete vor der Pathological Society of Dublin den Fall einer acut verlaufenen Rükenmarks-Erweichung, in welchem die Krankheit mit Fiebererscheinungen begann, zu welchen sich zuerst Lähmung der Blase, dann Lähmung des Schliesmuskels des Afters u. zulezt Lähmung der Motilität und Sensibilität der untern und obern Glieder gesellte. Bei der Section fand *M'Dowel* auser der Rükenmarks-Erweichung ein starkes Exsudat zwischen den Rükenmarkshäuten und die Spuren einer acuten Entzündung der Harnblase. Auch *Hutton* hat im Dublin Quarterly Journal N. S. Vol. IV p. 223 den Fall einer nach rheumatischen Einflüssen entstandenen entzündlichen Rükenmarks-Erweichung veröffentlicht, wo gleichfalls die Blasenlähmung zuerst aufgetreten war.

*Seaton* berichtet einen Fall von entzündlicher Erweichung des Cervical-Theils des Rükenmarks, welchen wir deswegen hervorheben, weil er im Einklang mit andern ähnlichen Fällen beweist, dass bei der von *Gull* als Cervical-Paraplegie bezeichneten Rükenmarks-Erweichung die Funktionsstörungen zuerst in den obern Gliedern und deren benachbarten Organen auftreten, während die untern Glieder erst später oder gar nicht afficirt werden; dass der Deltamuskel und die Muskeln der Schultern zuerst leiden, und dass in einem Gliede die dem Rumpfe zunächst liegenden Theile früher und vollkommener gelähmt werden als die vom Rumpf entfernteren Theile, sohin zuerst der Oberarm, dann der Vorderarm, dann die Hand. Die Art des Fortschreitens der Krankheit ist aber nicht gleichförmig; ihre Dauer u. Ausgang sehr unsicher, ihre Pathologie noch dunkel.

*Rükenmarksatrophie.*

*Giacinto Namias*: Denkschrift über eine Art von Atrophie des Rükenmarks. Giornale Veneto di Scienze med. Luglio.

*Namias* berichtet einen Fall von einer eigenen Atrophie des Rükenmarks. Die 48 jährige Kranke litt seit drei Jahren an Lähmung der untern und an Halblähmung der obern Glieder mit permanenter Flexion der Finger. Durch die Anwendung der Elektrizität wurde der Zustand der Kranken in so weit gebessert, dass sie wieder im Saal herumgehen konnte. Einige Monate später wurde sie wieder rükfällig u. starb. Die Section ergab neben ausgebreiteten älteren Entzündungsprodukten in der Bauchhöhle *) eine Höhle oder einen Kanal zwischen den Strängen des Rükenmarks, welcher von den ersten Halswirbeln bis zwei Fingerbreit über dem Pferdeschweif reichte, und so weit war, dass eine Sonde von mittlerer Dike leicht eingeführt werden konnte. Dieser Kanal hatte sich auf Kosten der grauen Substanz des Rükenmarks gebildet, welche ganz verschwunden war.

*Namias* bemerkt zu diesem Fall, dass ein solches Fehlen der grauen Substanz normal bei gewissen Thieren, vorübergehend beim Fötus u. bleibend bei manchen Monstren, (nach *Cruveilhier* bei der Spina bifida) angetroffen werde. Da die Kranke erst im 45. Lebensjahr von der Lähmung heimgesucht wurde, so sezt *Namias* die Entstehung der bezeichneten Atrophie in jene Zeit. Das Bedenken, wie die Elektrizität eine Lähmung aus solcher Ursache habe so auffallend bessern können, sucht *N.* durch die Versicherung zu beseitigen, dass es ihm einigemal gelungen sei, Lähmungen durch die Elektrizität zu heilen, welche durch unheilbare materielle Veränderungen (aber gewiss nicht durch Defecte des Rükenmarks!) bedingt waren. Uns will die Sache nicht einleuchten; wir möchten eher annehmen, dass der fragliche Kanal ein Naturspiel war, bei welchem die Funktionen des Rükenmarks bestehen konnten und dass die Lähmung in den lezten drei Jahren des Lebens einen andern Grund hatte. Auffallend ist uns auch, dass der fragliche Kanal nicht durch Wasser ausgefüllt war.

## 3) Cerebro-Spinal-Neurosen.

*Epilepsie.*

*J. Delaye*: Hydatide cysticerque du Tissu cellulaire, ayant occasionné des Attaques d'Epilepsie. Journ. de Méd. etc. de Toulouse. Mai.

*Brosius*: Anwendung Rademacher'scher Arzneimittel. Rhein. Monatschr. August.

*Delaye* berichtet einen Fall von Epilepsie, welche durch eine Hühnerei-grose im linken Seitenventrikel liegende und einen Cysticercus Telae cellulosae enthaltende Kyste bedingt war. Der genannte Ventrikel war ums Doppelte vergrösert und die Kyste hatte stark auf den gestreiften Körper, weniger auf den Sehhügel gedrükt. Anderweitige Spuren von Eingeweide-Würmern fanden sich nicht. Der Kranke, 58 Jahre alt, bekam den ersten epileptischen Anfall im Dezember 1848, den zweiten im Dezem-

*) Die dünnen Därme waren in einem Sak eingeschlossen, der nach vorne durch die Bauchwand, sonst durch sehr feine Pseudomembrane gebildet war.

ber 1849, den dritten am 26 Februar 1850 u. nun wurden bis zum 5. Merz, wo er starb, die Anfälle so häufig, dass 15—20 in einem Tage eintraten.

*Brocius* hat einen Fall von Epilepsie, deren Ursache nicht zu ermitteln war, und die schon lange bestanden hatte, durch den Gebrauch des essigsauren Zinks geheilt. Eine Anwendung von zwei Drachmen dieses Mittels in einem Zeitraum von 14 Tagen reichte zur Heilung aus. Der Kranke, ein 21jähriger Bauernbursche hatte nicht nur seine Anfälle, sondern auch seinen blöden Gesichtsausdruk verloren und seine blasse Gesichtsfarbe war einer gesunden Röthe gewichen.

### *Katalepsie.*

*Ebenezer Milner*: On Catalepsy or Trance. Edinb. Med. and Surg. Journ. Octbr.
*James Stark*: Case of Catalepsy. Ibid.

Dr. *Ebenezer Milner* hat eine kurze Geschichte der Katalepsie geliefert, welche aber nichts neues enthält. *M.* glaubt, dass bereits Hippokrates diese Krankheit unter dem Namen Katochus, Asklepiades aber sie unter dem jezt gebräuchlichen Namen Katalepsie beschrieben habe; er könne diese Meinung nicht theilen, denn die fragliche von Hippokrates und Asklepiades besprochene Krankheit verhält sich zur Katalepsie wie sich die Eclampsie zur Epilepsie verhält, u. überdies waren die von Asklepiades beobachteten Fälle typischer Natur, sie waren eine Art perniciöser Wechselfieber u. kamen epidemisch vor. Wenn *Milner* sagt, die Katalepsie sei mit der Hysterie verwandt und unterscheide sich von dieser dadurch, dass bei der Hysterie die Krämpfe klonischer, bei der Katalepsie aber tonischer Art seien, so müssen wir die Verwirrung der Begriffe rügen, welche Krankheitsformen und wirkliche Krankheiten zusammenwirft oder mit einander vergleicht. Die Katalepsie ist eine Krankheits*form*, welche durch verschiedene Krankheitsprinzipe verursacht werden kann, die Hysterie dagegen ist eine *Krankheit*, welche unter den verschiedensten Formen u. namentlich auch unter der Form der Katalepsie auftreten kann. Dagegen kann man wohl sagen, dass die epilepsieartigen Krämpfe sich von der Katalepsie dadurch unterscheiden, dass bei ersteren die Krämpfe klonischer, bei lezterer tonischer Art sind. Es darf aber nicht übersehen werden, dass der tonische Krampf bei der Katalepsie nur jenen Grad von Entwiklung hat, welcher das Verbleiben der Glieder in derselben Stellung od. Lage möglich macht; ein wahrer Trismus oder Tetanus kommt bei der Katalepsie nicht vor, wohl aber treffen wir die Erscheinungen des Trismus u. Tetanus neben der Bewusstlosigkeit beim Katochus.

*Milner* berichtet einen Fall von Katalepsie, der bei einem 17jährigen an Unregelmäsigkeiten der Menstruation leidenden Mädchen vorkam. Als die Menstruation geordnet war, wurden zwar die Anfälle seltener u. schwächer, gänzlich beseitigt wurden sie aber erst durch die Anwendung des Glüheisens in der Nähe des 9. u. 10. Rükenwirbels, welche sich gegen den Druk sehr empfindlich gezeigt hatten.

*J. Stark* berichtet einen Fall von ausgebildeter Katalepsie bei einem $9^1/_2$ Jahre alten Mädchen, welches seit seinem vierten Lebensjahr an derselben litt. Die Krankheit hatte in der lezten Zeit täglich 2—3 Anfälle gemacht. Da der Zungenbeleg, der schlechte Appetit, der teigig anzufühlende Unterleib, die Unregelmäsigkeit der Ausleerungen, die Gesichtsfarbe etc. auf eine Störung in den Verdauungsorganen hinzeigten, so verordnete *Stark* jeden Abend ein Pulver aus Kalk mit Merkur, jeden zweiten Tag ein Abführmittel aus Jalappa oder Senna-Infusum, später Rheum mit Soda-Carbonat u. eine entsprechende Fleischdiät, u. als die Kranke dadurch in jeder Beziehung gebessert war, lies er sie täglich 15 Tropfen der Tinctur des salzsauren Eisens u. von Zeit zu Zeit noch Rheum mit Soda-Carbonat nehmen, worauf vollständige u. dauernde Genesung erfolgte.

### *Hydrophobie.*

*Condie*: Case of Spontaneous Hydrophobia. Transactions of the Philadelphia College of Physicians.

Dr. *Condie* berichtete dem Collegium der Aerzte von Philadelphia den Fall einer spontanen Hydrophobie, welche bei einem 35jährigen Manne nach einer Verkühlung im erhizten Zustande erschienen war und einen tödtlichen Ausgang nahm. *Dover's* Pulver und Halbdrachma-Dosen von Chloroform hatten nichts genüzt, es konnte aber auch nur wenig davon genommen werden, weil jeder Schlingversuch Erstikungsnoth verursachte. Starke Aderlässe hatten eben so wenig Erfolg, der Kranke starb bei vollem Bewusstsein und ohne Convulsionen.

## III. Krankheitsarten.

### *Erschütterungen.*

*Th. Clemens*: Ueber partiellen Nerventod durch traumatische Momente hervorgebracht. Deutsche Klinik. Nr. 50.

*Clemens* sagt: Wie Spinal- und Cerebral-Commotionen entstehen, entweder durch heftige Dröhnung des Skeletts und der knöchernen Behälter dieser Nerven-Centren, oder durch andere unmittelbar auf die Nerven einwirkende Momente, so beobachten wir auch partielle Nerven-Commotionen ganz kleiner Gebiete, u. die Folgen dieser beschränkten Nerven-Commotionen sind oft noch

weit schlimmer als Spinal- u. Cerebral-Commotionen leichteren Grades. Werden durch Einwirkungen von Ausen einzelne Theile des Skeletts in heftige Dröhnung gesezt, so geschieht es nicht selten, dass wenn auch die äusere Verlezung unbedeutend erscheint, dennoch der mit in Bebung gesezte Ernährungsnerv des afficirten Knochens stirbt und so ein allmäliger Tod des von dem Nerven abhängigen Skeletttheils die unausbleibliche Folge ist. Diesen Fall beobachten wir am häufigsten bei Verlezungen der Tibia, u. Phlebitis u. Pyaemie sind gewiss sehr oft allein u. einzig die Folge eines solchen partiellen Nerventods. Oft behält ein Knochen, dessen Ernährungsnerv durch heftige Commotion gestorben ist, noch lange Zeit ein ziemlich gutes Ansehen, bis endlich seine Markhöhle sich allmälig mit Jauche anfüllt und bei der Berührung des Knochens mit einem metallenen Instrumente ein Holzton bemerkbar wird. In vielen Fällen, selbst bei einfachen Fracturen u. blosen Quetschwunden verschiedener Knochen, sah Verf. bei der Section diese Muthmassung gerechtfertigt, indem der verlezte Knochen oft bis zu der nächsten Knochenverbindung gestorben war, während die umliegenden Weichtheile nur durch gangränöse Imbibition mit in den Krankheitsprocess gezogen worden waren. Dass keine von der Wunde ausgehende allgemeiner werdende Periostitis an dem Knochentod Schuld ist, beweisen die solche unglükliche Fälle begleitenden Symptome. Schmerz u. Fieber sind u. bleiben von Anfang an gering. Der Puls ist oft abnorm träge, die Haut des verwundeten Gliedes eher kühl. Meistens sind allgemeinere Commotions-Erscheinungen zu beobachten. Der Kranke ist ruhig, gähnt oft, lässt viel Urin u. hat Neigung zum Halbschlaf. Die allgemeinen Commotions-Erscheinungen weichen einer passenden Behandlung, die localen bleiben und sezen ihre Symptome erst in der Eiterungsperiode. Ob die Erscheinungen der Pyämie ganz in dieses Kapitel zu rechnen sind, ist fraglich, doch nicht unwahrscheinlich.

Aber nicht allein in dem knöchernen Skelett kommen diese Erscheinungen, welche Verfasser mit dem Namen Nerventod belegen möchte, vor, sondern fast in aller Geweben und ganz unter denselben Bedingungen. Der Process, welcher im Knochen unter den Erscheinungen einer cariösen Entartung verläuft, bietet bei den membranösen u. faserigen Geweben die verschiedenen Abstufungen der Malacien. Schon *Rokitansky* giebt den meisten Malacien als Entstehungsbedingung eine mehr weniger gestörte Innervation, natürlich schwer bestimmbar, von wo ausgehend, zur Grundlage. Werden membranöse Gewebe, z. B. Magen und Darmkanal, heftig erschüttert, z. B. durch heftigen Wurf oder Schlag auf den Leib, so entsteht in der Regel an den Stellen, welche jener Einwirkung von Ausen am meisten u. unmittelbarsten ausgesezt waren, eine Erweichung der Gewebe, welcher eine verhältnissmäsig sehr geringe Entzündung vorausgeht. Der Ausgang der Entzündung in solchen heftig erschütterten Geweben ist aber immer ein Zerfallen des Gewebes, eine rükschreitende Metamorphose; nie werden Neoplasmata gesezt. Namentlich sieht man diese Erscheinungen am Tractus intestinalis oft sehr schön abgegrenzt nebeneinander. Nach heftigem Schlaf auf den Leib wird man die am weitesten vorliegenden Darmpartieen erweicht (meist röthliche oder schwarze Erweichung, viel seltener Gangrän) finden, während der übrige Darmkanal wie auch die nächste Umgebung der erweichten Stellen meistens die Producte der exsudativen Peritonitis darbieten. Die Ansicht, dass dieses Morschwerden des Gewebes die Folge einer Zerreissung seiner Gefäse sei, ist deshalb schon weniger anzunehmen, weil der Verlauf dann ein viel rascherer sein müsste, als dies wirklich der Fall ist. Oft verlaufen Wochen, bis nach einer solchen Darmverlezung der Tod unter den Symptomen von Darmperforation eintritt. (Ist die Integrität des betreffenden Nervs nicht gestört, dann werden oft unglaublich grose Extravasate schnell resorbirt u. die ausgedehntesten Capillarzerreissungen schnell wiederhergestellt. Ist aber das Gegentheil der Fall, so wird alsbald die rükschreitende Metamorphose in dem zerstörtem Gewebe beginnen, wie wir dies z. B. beim Decubitus in Krankheiten des Rükenmarks beobachtet.) Ist durch die heftige Einwirkung eine partielle Nervenzerstörung eingetreten, dann ist das Bild ein ganz anderes. Subjective und objective Symptome sind dann heuchlerisch unbedeutend und das erste Symptom einer gesundheitsgemäsen kräftigen Reaction, der Schmerz, fehlt oder ist verhältnissmäsig nur in geringem Grade vorhanden. Es tritt überhaupt keine Reaction in dem beleidigten Gewebe ein, aber desto sicherer wird der Tod die Folge jener partiellen Nervenlähmung. Werden grösere Districte des Darmkanals auf ähnliche Art afficirt, so tritt der Tod oft plözlich ein und meistens ist dann der Sectionsbefund ein nicht erwarteter, indem die gefundene Integrität und das gute gesunde Aussehen des Darmkanals in der Regel Bewunderung erregt. — —

Wir wollen uns hier nicht in eine Discussion darüber einlassen, ob der Vorgang, den man Erschütterung nennt, wirklich durch eine Dröhnung des Skeletts bedingt sei, wie Dr. *Clemens* annimmt, oder ob, wie wir behaupten, dieser Vorgang in einer Quetschung und sonstigen Misshandlung peripherischer Nerven u. in einer Reflexwirkung dieser Eingriffe auf die entsprechenden Nervenwurzeln seinen Grund habe, wir wollen nicht hervorheben, dass die Commotions-Erscheinungen am liebsten nach der Verlezung solcher Theile auftreten, wo die Knochen keine

Muskel- oder Fettdeke haben u. sohin die über sie hinlaufenden Nerven sehr leicht gequetscht werden können, wie am Schädel, an der Tibia, sondern wir wollen den näheren pathogenetischen Vorgang auser Acht lassen, die Beobachtungen des Dr. *Clemens* als solche ins Auge fassen, u. da erscheinen sie uns von grosem Interesse, weil sie lehren, dass die pathogenetischen Einflüsse, welche man Erschütterungen nennt, nicht blos im Bereich der psychischen, sondern auch der organischen Nervensphäre ihre Wirkung äusern, und so die Pathologie und Prognose mancher bisher räthselhaften Krankheitszustände aufklären.

## *Hysterie.*

### *Hysterie überhaupt.*

*C. A. W. Richter:* Die Hysterie und ihre Behandlung. Casper's Wochenschr. Nr. 9. u. 10.

*Laycock*: On the Treatment of Cerebral-Hysteria and of Moral-Insanity in Women by Electro-Galvanism. Med. Times July.

*L. Fleury*: Des Douches froides et de la Sudation appliquées au Traitement des Neuralgies. Gaz. méd. de Paris. Nr. 16. p. 300.

*Rostan*: Hysterie anesthesique. Bons Effets de la Belladonne. Gaz. des Hop. Nr. 29.

*Duchenne*: Recherches sur l'Etat de la Contractilité et de la Sensibilité electro-musculaires dans les Paralysies du Membre superieure, etudié à l'aide de la Galvanisation localisé. Archiv. gén. Janv.

*W. Thorn*: On a Case of Hysterical Paralysis. Lancet 1849. Dec.

*Canton:* Hysterical Ptosis. Westminster Med. Soc. Jan. 12. London. Med. Gaz. Januar.

*Sotteau*: Observation d'un cas d'Hysterie caracterisé par des Symptomes extraordinaires. Annal. et Bull. de la Soc. de Méd. de Gand. Mai.

Dr. *Richter* in Waldegk hält es für eine allgemein anerkannte pathologische Erfahrung, dass das so lange für eine reine Nervenkrankheit gehaltene Wechselfieber nichts weniger als eine rein dynamische Krankheit sei, sondern in der That ausschliesslich auf einer Blutdyscrasie beruhe *), u. glaubt, dass seit *Romberg's* Arbeit über Nervenkrankheiten die Meinung von blos und allein in der dynamischen Sphäre des Nervensystems hausenden pathischen Zuständen wohl nur noch sehr wenig Anhänger für sich haben werde **), und nimmt an, dass die Nervenkrankheiten einerseits durch Blutdyskrasie mit krankhafter Zellenbildung und anderseits durch Reflexwirkungen bedingt seien. Diese allgemeinen neuropathologischen Säze wendet er nun auch auf die Hysterie an und man könnte nun eine Theorie erwarten, welche eine neue Anschauung dieser Krankheit bietet und das krankhafte Schalten und Walten der Zellen bei derselben nachweist. Wir werden aber bald finden, dass die Zellen bei der Hysterie wenig zu thun haben, und dass der angeblichen Blutdyskrasie nur bei der Therapie der Hysterie u. zwar ohne alle Motivirung Erwähnung geschieht. Seine Pathologie der Hysterie ist folgende.

„In der Hysterie, welche sich ihrem ganzen physiologischen Habitus nach als durchaus und ausschliesslich zu den Reflexerscheinungen gehörig ankündigt, finden sich sehr gewöhnlich Abnormitäten der Function und Structur des Uterinsystems und der dazu gehörigen Sexualschleimhäute, und es dürfte deshalb durchaus nicht gewagt erscheinen, wenn man die hysterischen Erscheinungen nur als Reflexe, als Ausdrüke der Perception der in den bezeichneten Organen und Systemen statthabenden pathischen Vorgänge durch das Rükenmark auf andere Nervenzweige verbreitet, betrachtete und sie von physiologischen Grundsäzen geleitet, deshalb für keine selbstständige Krankheit, sondern nur für consensuelle Symptome anspräche.

Hiermit soll aber die Thatsache nicht unberüksichtigt und übergangen worden sein, welche darthut, dass die Nerven, ein Mal durch welche Veranlassung immer in einen pathischen Reizungszustand versezt, auch unabhängig von der ursprünglichen specifischen Ursache der Reizung ein gewisses selbstständiges pathisches Leben fortführen, welches in der leichten Reflexion einer wie immer angebrachten Reizung charakterisirt ist, wobei also diese abnormen Reflexerscheinungen auch erfolgen, sobald das Nervensystem anderweitig nur und oft intensiv so unbedeutend gereizt wird, dass dieser Eindruk im normalen Zustande ganz unbemerkt, wenigstens ohne alle abnorme Erscheinungen vorübergehen würde. Ein hysterisches Weib bekommt deshalb ihre Krampfzufälle, mag sie sich einer leichten Erkältung ausgesezt, sich eines leichten Diätfehlers schuldig gemacht od. eine kleine Wunde erhalten haben, selbst eine unerwartete freudige Ueberraschung oder ein unbedeutendes Missgeschik entfesselt das unwillkürliche Spiel der Muskeln oder verursacht Migräne. — Soll nun bei der Würdigung des hysterischen Leidens auf

*) Eine Blutdyskrasie, die sich oft nur in der Functionsstörung eines einzigen Nerven ausspricht, und durch ein paar Gran Chinin mit Opium binnen einer Stunde zu beseitigen ist?

**) Solange einerseits in Folge von psychischen Einflüssen plözlich die heftigsten Nervenkrankheiten (Epilepsie, Chorea etc.) entstehen und solange anderseits bei vielen Nervenkrankheiten auch die sorgfältigste Leichenuntersuchung keine materielle Veränderung auffinden lässt, solange wird es auch viele Aerzte geben, welche an dynamische Störungen des Nervensystems glauben, wenn sie auch bei diesem Begriff nicht jede materielle Veränderung ausschliessen.

diese leztern Thatsachen ein hauptsächliches Gewicht gelegt werden, so dürfte man dasselbe am zutreffendsten in folgender Weise charakterisiren: Die Entladungsfähigkeit des Rükenmarks auf angebrachte Reize und somit das leichte Ueberspringen jeder Reizung auf andere Nervenparthien, ist pathisch gesteigert, der eigentliche Schwerpunkt der Reflexthätigkeit ist ein äusserst debiler geworden, wie wir ein ganz ähnliches Verhältniss nach Ausweis physiologischer Experimente unter gewissen Umständen auch bei Thieren finden; z. B. bei den Fröschen findet sich die Reflexthätigkeit intensiv und extensiv sehr gesteigert, wenn sie zur Begattungszeit zu Experimenten verwendet werden oder wenn man sie dem galvanischen Strom aussezt u. s. f.“

In obiger Darstellung liegt, wenn auch durchaus nichts Neues, doch viel Wahres, nur gegen die gesammte Fassung dieser Pathologie haben wir manches zu erinnern. Auch für uns ist, u. zwar nicht erst seit 1850, sondern seit vielen Jahren, die Hysterie eine krankhaft gesteigerte Reflexempfänglichkeit, wir haben sie mit dem Wort Krampfsucht bezeichnet. Demnach liegt es aber nicht in unserem Belieben, auf diese gesteigerte Reflexempfänglichkeit bei der Hysterie ein *hauptsächliches Gewicht* zu legen oder nicht, denn wo die Krampfsucht fehlt, da besteht auch keine Hysterie. Es giebt viele Frauen, welche an unbedeutenden materiellen Störungen im Genetalsystem und in Folge derselben an Krämpfen leiden, ohne aber jene somatische und psychische Reizbarkeit auch nur im niedersten Grade zu zeigen, welche wir als das Gepräge der Hysterie erkennen. Bei solchen Frauen kann wohl von reflektirten Genetalstörungen, aber durchaus nicht von Hysterie resp. Krampfsucht die Rede sein, denn die Krämpfe treten hier nur in Folge von Genetalreizungen, nicht aber nach jeder noch so leichten Gemüthsbewegung, nach jeder unbedeutenden Digestionsstörung, nach jeder Verkühlung etc. ein. Solche Frauen können zwar mit der Zeit in Folge der häufigen Reflexwirkungen krampfsüchtig werden, zur Zeit sind sie es aber noch nicht. Anderseits treffen wir sehr krampfsüchtige Frauen, bei welchen durchaus keine *materielle* Störung im Genetalsystem aufzufinden ist, und wo die Krampfsucht entweder als eine von einer krampfsüchtigen Mutter ererbte, oder als eine durch eine Kette von deprimirenden psychischen Einflüssen (z. B. in unglüklichen Ehen) erworbene erscheint. Eine Veränderung des Bluts wird bei der ausgebildeten Krampfsucht gewiss nicht fehlen, weil bei allen chronischen Rükenmarks-Affectionen die normale Innervation eine Veränderung des Bluts zur Folge hat, aber diese Veränderung des Bluts als die Ursache der hysterischen Erscheinungen erkennen, würde gegen jede nüchterne Beobachtung verstossen.

Bei der Behandlung der Hysterie unterscheidet *Richter*, wie alle seine Vorgänger, die Behandlung des Anfalls und jene der Krankheits-Totalität. Bei der Behandlung des Anfalls mustert er folgende dagegen gebräuchliche Mittel.

1) Die flüchtigen Reizmittel, Valeriana, Castoreum, Moschus etc., von welchen er annimmt, dass sie durch Ueberreizung das Rükenmark reizunfähig machen, und denen er keinen Beifall zollt. Aber Ueberreizung und Reizunfähigkeit ist Lähmung und diese wird durch die genannten Mittel nicht hervorgebracht, ihre Wirkung scheint vielmehr durch das Gesez bedingt zu sein, dass verschiedene spezifische Reizungen sich wechselseitig ausschliessen. Aber abgesehen von der Wirkungsart dieser Mittel, so können wir manche derselben in der Therapie der Hysterie kaum entbehren.

2) Das Chinin, von dem der Verfasser annimmt, dass es die pathisch gesteigerte Entladungsfähigkeit des Rükenmarks direkt unterdrüke, gleichviel ob diese pathische Entladung typisch auftritt oder nicht.

3) Opium u. Morphium. Auch dieses Mittel hat nach dem Verf. die Eigenschaft die Empfänglichkeit der Gefühlsnerven direkt (?) abzustumpfen; er räumt dem Opium und namentlich dem Morphium ein, dass es bei zwekmässiger Anwendung bei allen Formen hysterischer Anfälle niemals den augenbliklichen Dienst versage, meint aber, die Nachtheile, welche die öftere Wiederholung der Einwirkung dieses Mittels *unfehlbar* herbeizuführen pflege, gebiete eine grosse Vorsicht im Gebrauch desselben. *Wir* meinen, der H. Verf. habe das Opium und das Morphium auf der einen Seite zu sehr gerühmt*) und auf der andern Seite zu sehr gelästert, und wir wären begierig gewesen die Nachtheile kennen zu lernen, welche die öftere Anwendung derselben *unfehlbar* herbeiführt.

4) Die innere oder äusere (örtliche) Anwendung des Schwefeläthers und des Chloroforms, welche ebenfalls die Empfindlichkeit der Gefühlsnerven abstumpfen. Dem Schwefeläther, als zuweilen nachtheilig, versagt der Verf. seinen Beifall, rühmt dagegen sehr die äuserliche Anwendung des Chloroforms: ein paar Tropfen davon auf Leinwandläppchen gegossen und so auf die leidende Seite der Stirn angewendet beseitigen sehr rasch die Mikräne. In einem Falle wurde durch dieses Verfahren die Mikräne, welche sonst jeden Menstruations-Eintritt zu begleiten pflegte, für die Dauer geheilt.

---

*) Bei unserer grosen Vorliebe für das Opium werden wir doch nicht behaupten, dass es *niemals* den augenbliklichen Dienst bei allen Formen hysterischer Anfälle versage.

5) Die Kälte. Vor allen andern Mitteln aber lobt der Verf. die äussere Anwendung der Kälte gegen die hysterischen Anfälle. Er lässt die entkleidete Kranke in ein mit kaltem Wasser getränktes und mässig wieder ausgerungenes Leintuch hüllen und damit so lange reiben, bis es anfängt, sich zu erwärmen, was nach 2—3 Minuten geschieht, oder er macht die nassen Einwiklungen nach *Priessnitz*, und lässt die Kranke nach geschehener Erwärmung in der Einwiklung (nach 10 bis 15 Minuten) rasch wieder auswikeln, in eine bereit stehende, einen Fuss hoch mit Wasser von 18—20° R. gefüllte Badwanne sezen, dann mit kaltem Wasser übergiesen, abtroknen, ankleiden und in der Luft Bewegung machen. Oder er sezt die Kranke in eine Sizwanne, welche mit kaltem Wasser von 10—12° R. so weit gefüllt ist, dass es den Hintertheil der Kranken 10—12 Zoll hoch bedekt*) u. lässt sie in diesem Bade 10—15 Minuten verweilen. — Ob bei schweren hysterischen Anfällen diese Anwendungsarten des kalten Wassers rathsam oder auch nur thunlich sind, möchten wir bezweifeln, u. bei leichteren Anfällen dürften sie nicht nöthig sein.

Gegen die Totalität der Krankheit empfiehlt der Verf. ebenfalls die Wasserkur. Er protestirt zwar gegen „jene herrische Methode das Wasser anzuwenden", ist aber, wie sich gleich darauf zeigt, nicht gesonnen, den Kranken irgend ein Titelchen jener herrischen Methode zu schenken, denn Trinken, Einwikeln, Waschen, Sizen im Sizbad, Douchen lösen von früh 5 Uhr bis Abends 6 Uhr einander ab, und nicht einmal die saure Milch Früh u. Abends wird den Kranken erlassen, damit ja die anomale Blutkrase gründlich ausgerottet werde, und dieses gelingt denn auch in solchem Maasse, dass sogar die Excoriationen, Auflokerungen und Dislokationen des Uterus diesem Verfahren weichen, ohne dass der Verf. das örtliche Leiden des Uterus bei seiner Behandlung irgendwie besonders berüksichtigt hätte. Auch wir sind der Meinung, dass kalte Waschungen, Begiesungen oder Douchen, eine *den Umständen entsprechende* Diät und häufige Beschäftigung in freier Luft die besten Mittel gegen die Krampfsucht sind; wir wissen auch, dass eine entsprechende örtliche Anwendung des kalten Wassers manche Affectionen des Uterus beseitigen kann; aber wir glauben nicht an den Kaltwasser Hokuspokus und noch weniger an die Allmacht der sauren Milch.

*Elektromagnetismus gegen Hysterie.*

Dr. *Laycock* hat eine Abhandlung über die Cerebralen Formen der Hysterie u. ihre Behandlung durch Electro - Galvanismus geschrieben. Die cerebralen Formen der Hysterie kommen nach dem Verfasser nur bei solchen Personen vor, welche eine angeborne oder erworbene Prädisposition zu Geisteskrankheiten oder Hirnstörungen haben; sie sind zunächst bedingt durch krankhafte Veränderungen in den Eierstöken od. im Uterus und zeichnen sich durch die auffallenden Veränderungen im Gemüthe der Kranken aus. Krankheiten des Herzens verursachen häufig eine qualvolle Reizbarkeit des Temperaments oder eine krankhafte Depression; Krankheiten des Magens und der Leber bewirken eine hypochondrische Stimmung und ein drükendes Gefühl von Angst wegen der Zukunft; Reizung des Darmkanals veranlasst verschiedene Formen von Hirnreizung, von der Epilepsie bis zur Manie; Reizungen des Uterus und der Ovarien dagegen üben schon in ihren leichtesten Formen beinahe immer einen mehr oder weniger starken Einfluss auf das Temperament und auf die Gemüthsstimmung der Kranken; sie wirken aber auch indirekt auf das Nervensystem, indem sie die Function der Nieren schwächen und so die Ausscheidung der Harnsalze aus dem Blute unvollkommen machen. Die Veränderungen in dem Instinkte u. in dem Gemüthe der Kranken aber, welche der Verfasser bei den centralen Formen der Hysterie beobachtet hat, sind durch die direkte und dauernde krankhafte Einwirkung der Eierstöke bedingt. Es ist unmöglich, immer zu bestimmen, worin dieser krankhafte Zustand der Eierstöke bestehe oder wie er sich entwikele, doch steht er in vielen Fällen in Zusammenhang mit Dislocationen, Congestionen oder Verschwärungen des Uterus oder seines Halses. Welches aber auch die Natur des Eierstokleidens sein mag, wenn es mit einer Krankheit des Uterus complicirt ist, so zieht es die Nieren, den Magen, die Därme mit in das Bereich der Functionsstörungen, und diese wirken auf das Hirn und die Cerebrospinalaxe zurük, und es bildet sich so die ganze Reihe von Erscheinungen, welche je durch den Einfluss der individuellen Prädisposition mannigfache Modificationen erleiden.

In Bezug auf die Symptome und den Verlauf der Cerebralhysterie nimmt *Laycock* drei Phasen oder Stadien an. 1) Das aetiologische Stadium oder das Stadium der Ursachen, 2) das Stadium der Incubation, 3) das Stadium der manifesten Cerebralstörung, die sich in verschiedenen Formen und Graden von Geistesverirrung offenbart.

Das ätiologische Stadium oder dasjenige, in welchem die Ursachen thätig sind, ist charakterisirt durch eine allgemeine Störung der Gesundheit ohne specifischen Character mit geringer oder gar keiner Störung des Temperaments od. Gemüths. Die gewöhnlichen Symptome sind

*) Wir haben noch keine Sizwanne von solchen Dimensionen gesehen!

Mattigkeit, unregelmäsiger Appetit, Schmerz im Magen und andere Erscheinungen von Indigestion, Verstopfung u. Unregelmäsigkeit der Uterinfunctionen, hinsichtlich der Periodicität oder der Quantität und Qualität der Menstrualabsonderung. Mit den Fortschritten der Krankheit steigern sich die Symptome: die gastrischen Erscheinunnungen werden dringender, die Harnsecretion unregelmäsig, der Unterleib verstopft; dabei Dysmenorrhoe oder Amenorrhoe; oft ein dumpfer Schmerz in der unteren Hälfte des Sacrums, Schmerz in den Hüften und Beinen und mehr oder weniger Oedem in den Füssen und Knöcheln. Nun ändert sich auch oft das Aeusere der Kranken: die Hautfarbe wird schmuzig, der Gesichtsausdruk gedrükt und ängstlich, die frühere Heiterkeit weicht einem steten Trübsinn und der Körper magert ab. Das Stadium der Incubation hat begonnen und die Störung der Cerebralfunctionen wird nun allmälig permanent. Die Kranke wird wankelmüthig, unruhig, ungeduldig, oft deprimirt, oft durch Kleinigkeiten zum Zorne gereizt, mit sich selbst oder mit ihrer Umgebung unzufrieden; sie kann kaum sagen, was ihr fehlt; zuweilen verheimlicht sie sorgfältig ihre Leiden oder sie macht täuschende Mittheilungen über dieselben, und da dieselben so wandelbar und scheinbar ohne Zusammenhang sind, so werden sie oft vom Arzte u. von ihren Freunden misskannt, man sezt sie auf Rechnung von übler Stimmung, von Launen, von Indigestion, Verstopfung, etc., oder nimmt sie auch für gewöhnliche Hysterie oder Spinalirritation, wenn Empfindlichkeit an der Wirbelsäule oder hysterische Symptome zugegen sind. Schreitet die Krankheit noch weiter fort, dann treten noch entschiedenere Symptome auf: die Kranke wird noch reizbarer und unverträglicher, sie zeigt eine eigene Verschlagenheit und eine Neigung zu Täuschungen, die ihr früher fremd waren, Geist u. Körper werden noch unruhiger und es bildet sich ein Zustand, welchen man als einen Veitstanz des Willens bezeichnen könnte, indem die Kranke jeden Augenblik etwas anderes unternimmt. Jeder Fall bietet natürlich seine Eigenthümlichkeiten je nach Erziehung, Gewohnheiten und Constitution der Kranken und je nach dem Vorherrschen gewisser Instinkte oder Ideen. Der Wille ist beinahe erloschen u. die Kranke wird durch plözliche Impulse oder Triebe zu unsinnigen od. thörichten Handlungen angetrieben. Dieser Zustand kann aber auch ohne die oben beschriebenen vorhergehenden Symptome eintreten, namentlich bei sehr jungen od. gebärenden Frauen, oder selbst wenn die Vorboten zugegen sind, so werden sie zuweilen von der Kranken verheimlicht, bis eine sehr auffallende Handlung oder böse That den Zustand offenbart. Endlich geht die Krankheit, wenn sie nicht gehemmt wird, in eine ausgebildete Geisteskrankheit über, welche als Manie, Melancholie, Hypochondrie oder auch als Monomanie auftreten kann.

Den Ausgangspunkt dieser Krankheit findet der Verfasser, wie bereits gesagt wurde, in den Eierstöken, und als das heilkräftigste Mittel dagegen empfiehlt er die Anwendung des Electro-Galvanismus auf den Unterleib u. auf die Bekengegenden. Etwas Näheres theilt er über das Verfahren nicht mit, versichert aber, dass dasselbe ihm in mehreren Fällen die besten Dienste geleistet u. in verhältnissmäsig kurzer Zeit (4 Monate) die seit Jahren ausgebliebene Menstruation in Ordnung gebracht u. die Cerebralsymptome beseitigt habe. Er beruft sich auch auf *Cumming*, welcher gleichfalls diesem Mittel in solchen Fällen groses Lob gespendet hat.

Nach unserem Ermessen muss dieser Vortrag *Laycock's* mit einiger Vorsicht aufgenommen werden, denn es liegt auser Zweifel, dass die hysterischen Zufälle, seien sie Cerebral- oder Spinalsymptome, durch sehr verschiedenartige Störungen im weiblichen Geschlechtssystem bedingt sein können, u. dass diese verschiedenen Störungen der Eierstöke u. des Uterus alle durch Electrogalvanismus bekämpft werden können, wird der Verfasser gewiss nicht behaupten wollen.

### *Kalte Douchen gegen Hysterie.*

*Fleury* beschreibt in seiner Abhandlung über die Heilkraft der kalten Douchen gegen Neuralgien auch Krankheitszustände, welche der wahren Neuralgie fremd sind, u. welchen wir hier eine Stelle widmen wollen.

Er sagt: die Kranken, welche beinahe alle dem weiblichen Geschlechte angehören, leiden an ernsthaften Störungen in den Digestionsorganen; der Appetit verliert sich vollkommen; schon der Anblik der Speisen, namentlich der Fleischspeisen verursacht ihnen einen unüberwindlichen Ekel; rohe Stoffe und Säuren sind ihnen allein genehm; die Verdauung ist eigensinnig, oft von den heftigsten Magenschmerzen begleitet; die Verstopfung hartnäkig, u. die Kranken gelangen allmälig zum höchsten Grad der Abmagerung. Oft sind heftige Palpitationen zugegen, aber sie machen unregelmäsige Intermissionen u. die Ergebnisse der Auscultation u. Percussion sind negativ. Der Puls ist klein, zusammengezogen, frequent, unregelmäsig, zuweilen intermittirend; gegen Abend u. in der Nacht stellt sich oft mehr oder weniger Fieber ein. Die Kräfte nehmen allmälig ab u. die Kranken bleiben endlich beständig liegen; sie können das Fahren nicht vertragen, das Gehen ist ihnen unmöglich, u. sie haben kaum die Kraft, sich aufrecht zu halten.

Die Haut ist troken, runzelig, schuppig, zeigt nie die geringste Feuchtigkeit. Die Urine spärlich, dik, sedimentös, zuweilen auch reichlich, hell u. wässerig.

Die bedenklichsten Erscheinungen aber zeigen sich im Bereich des Nervensystems. Es treten unregelmäsige neuralgische Schmerzen bald an einer, bald an einer andern Stelle auf; das fünfte Paar ist ihr gewöhnlicher Siz; zuweilen hausen sie aber auch in den Intercostalnerven, in den Mammarnerven, in den ischiadischen Nerven. Sehr häufig erscheinen auch Schmerzen von derselben Natur im Magen, in der Leber, im Uterus, in der Blase. Die Kranken haben eine auserordentliche nervöse Reizbarkeit. Das Licht, die Musik, die Gesellschaft, die Lektüre, jede Art von Beschäftigung, jede geistige Arbeit oder Bestrebung kann nicht lange ertragen werden. Sie verlieren den Schlaf u. haben in der Nacht Schreken, Hallucinationen, febrile Aufregung, welche gegen Morgen mit einem mehr oder weniger reichlichen Schweiss endet. Ihr Charakter ist beinahe immer verändert: sie werden gähzornig, launig, traurig. Die kleinste Gemüthsbewegung, der geringste Verdruss bringt sie in Verzweiflung. Manche verfallen in eine wahre Lypemanie, welche sie den Tod wünschen lässt. Andere fühlen stets das Bedürfniss, den Plaz zu wechseln u. mehrere unter ihnen machen Reisen, ohne je mehr als eine vorübergehende Erleichterung zu gewinnen, auf welche in Folge der Anstrengung eine grose Erschöpfung des Geistes und des Körpers folgt. Ein Wechsel von physischer und moralischer Thätigkeit und Erschlaffung, von convulsivischer Kraft und von Schwäche, von Heiterkeit und von Traurigkeit, von Hoffnung u. tiefer Entmuthigung bildet eines der Hauptmerkmale dieser Krankheit.

Diese Krankheit tritt bei Frauen oft mit örtlichen Störungen auf, mit Anschwellung oder Dislocirung des Uterus, sie kommt aber auch ohne ermittelbare örtliche Leiden, welche als ihre Ursache angesehen werden könnten, vor, u. sie entwikelt sich zuweilen und erhält sich unter dem Einfluss von Gemüthsbewegungen.

Fälle dieser Krankheit hat der Verfasser mit seinem, oben bei den Neuralgien besprochenen Verfahren (Schwizen im troknen Schwizkasten und darauf kalte Douchen) geheilt, nachdem alle möglichen Mittel vergebens dagegen aufgeboten worden waren. Die kalten Douchen begann er mit der grösten Vorsicht, oft nur in der Form von Abwaschung, und selbst dann brachten sie zuweilen so heftige Erscheinungen (Erstikungsnoth) hervor, dass die Kranken nur mit Mühe bestimmt werden konnten, die Kur fortzusezen. Wenn sie sich aber dazu entschlossen hatten, so vertrugen sie nach wenigen Tagen nicht blos die kalten Douchen, sondern sie forderten sie, weil sie bereits den wohlthätigen Einfluss derselben fühlten. Bei sehr herunter gekommenen Kranken liess der Verfasser mit dem Schwizen erst 6 — 8 Tage nach angefangener Kur beginnen. Innerlich gab er das kalte Wasser nur in kleinen Dosen u. mit groser Vorsicht. Er suchte mit demselben den Magen zu stärken und die Verdauung zu heben u. es so dahin zu bringen, dass Fleischnahrung u. guter Wein vertragen wurde. Dass eine solche Kur mehrere Monate, ja selbst ein Jahr u. darüber fortgesezt werden müsse, um vollständige Heilung zu erlangen, wird gewiss nicht auffallen. In einem sehr schwierigen Fall lies er die Douchen des Tags dreimal anwenden.

*Hysterische Anaesthesie.*

In *Rostans* Klinik kam ein merkwürdiger Fall von anästhetischer Hysterie vor. Die 18jährige, von reizbaren Eltern stammende, seit 2 Jahren verheirathete Kranke bekam nach einem heftigen Schrek epilepsieartige aber mit Schreien verbundene hysterische Anfälle, welche ohngefähr zwei Stunden dauerten, des Tags 5—6 mal sich einstellten und so zwei Monate lang täglich zu bestimmten Stunden regelmäsig wiederkehrten, aber jezt nur 10 Minuten dauerten. Diese Anfälle wurden zwar durch die Kunst beseitigt, es blieben aber verschiedene hysterische Erscheinungen, der Globus hystericus zurük. In Folge eines neuen Schrekens kehrten die epilepsieartigen Anfälle zurük, dazu gesellten sich aber noch heftiger Kopfschmerz, Gastro-enteralgie u. eine in nachstehender Weise vertheilte Anästhesie: die Fusssohlen sind gegen Kizeln u. gegen ein ziemlich energisches Kneipen unempfindlich. Die beiden Beine sind beinahe eben so unempfindlich, die hintere Seite übrigens weniger als die vordere. Die vordere und inere Partie der Schenkel ist offenbar empfindlicher als die hintere, doch muss man auch hier einen ziemlich starken Druk ausüben, wenn die Kranke das Kneipen der Haut empfinden soll. Die rechte Seite des Unterleibs und der Brust ist weniger empfindlich als die linke. Auch die obern Glieder sind ohne Empfindung und zwar der rechte Arm mehr als der linke. Das Gesicht ist wenig empfindlich: wenn man mit dem Barte einer Feder über die Haut des Gesichts hinfährt, so wird solches von der Kranken nicht empfunden; dasselbe gilt von der Commissur der Lippen u. der Nasen-Lippen-Furche. Die innere Seite der Wange, das Gaumengewölbe, das Gaumen-Segel und der Pharynx sind vollkommen unempfindlich: man kann diese Theile mit dem schmalen Ende eines Löffels oder mit dem Heft eines Messers berühren, ohne dass die Kranke die geringste Bewegung macht, welche irgend eine Empfindung verräth.

Ist dieser Fall schon an sich interessant, so gibt er noch dadurch Veranlassung zum Nachdenken, dass diese so verbreitete Lähmung der Empfindungsnerven nach dem Gebrauch der Belladonna verschwand.

*Hysterische Lähmungen.*

*Duchenne* hat bei seinen Versuchen mit der direkten Galvanisation der Muskeln gefunden, dass bei der hysterischen Lähmung die elektrische Contractilität der gelähmten Muskel erhalten, die elektrische Sensibilität derselben aber erloschen ist. Er hat diese Beobachtung unter andern auch in einem Falle von hysterischer Lähmung des Arms gemacht: die örtliche Galvanisation der Muskeln der Achsel u. des Schulterblatts brachte sehr energische Contractionen hervor, ohne dass aber die Kranke die geringste Empfindung davon hatte. Die Haut des gelähmten Arms war ebenfalls ganz unempfindlich. Am untern (nichtgelähmten) Gliede war die Haut empfindungslos, die Muskeln aber hatten die Empfindung gegen den Galvanismus behalten.

Einmal beobachtete *Duchenne* bei einer Hysterischen Muskel-Anästhesie ohne gleichzeitige Lähmung der Bewegung.

*Thornton* berichtet den Fall einer 43jährigen hysterischen Frau, welche nach längeren und kürzeren Zwischenzeiten 6 Anfälle von Lähmung bekam. Mit Ausnahme des einen Anfalls, bei dem nur Aphonie eintrat, brachten die übrigen Anfälle Lähmung sämmtlicher Extremitäten u. der Blase, und in dem lezten dieser Anfälle waren auch leichte epilepsieartige Krämpfe zugegen. Die Lähmung dauerte immer 6 bis 14 Tage und verschwand unter dem Gebrauch verschiedener Mittel. Bei dem ersten Anfall war eine starke Congestion des Bluts gegen das Hirn bemerklich, es wurden daher auch Blutegel angesezt. Die lezteren Anfälle wurden aber ohne Blutentleerungen beseitigt. Die Kranke befand sich zwar zur Zeit der Berichterstattung ziemlich wohl, aber seit dem lezten Anfall war eine zu kurze Zeit verflossen, um sagen zu können, dass die Genesung von Dauer sein werde. Es ist dieses der einzige uns bekannte Fall, wo die hysterische Paralyse sich auf alle Glieder und die Blase erstrekte u. wo die Lähmungsanfälle so oft wiederkehrten.

Dr. *Canton* berichtete der Westminster Medical Society den Fall einer hysterischen Ptosis des rechten Augenlids, welche bei einem 17jährigen an Menstruationsstörung leidenden Mädchen plözlich eintrat, und nach einem vierwöchentlichen Gebrauch von Emenagoga ebenso plözlich wieder verschwand, obwohl die seit 4 Jahren ausgebliebene Menstruation erst 14 Tage später wieder erschien. Das Mädchen hatte nämlich seine Menstruation im 13. Lebensjahre bekommen, in Folge eines Schreks hatte sie aber plözlich aufgehört, und war seitdem nicht wieder erschienen. Darauf fing ihr Sehvermögen an zu leiden, sie bekam Amblyopie u. es stellten sich verschiedene hysterische Zufälle ein. Emenagoga nüzten anfangs nichts, ja es kam im Oktober 1849 noch die Ptosis des rechten Augenlids hinzu. Als aber nun nach dem wiederholten vierwöchentlichen Gebrauch von Emenagoga die Ptosis beseitigt und die Menstruation wieder hergestellt worden war, verschwand auch die Amblyopie.

Wir können das Referat über die Hysterie nicht schliesen, ohne einer von Dr. *Sotteau* veröffentlichten Krankheitsgeschichte zu gedenken, welche nicht blos ans Wunderbare grenzt, sondern tief ins Unglaubliche hineinreicht. Einen solchen Unglauben hat denn auch der Verfasser bei den Lesern vorausgesehen und sich daher auf das Zeugniss seiner Collegen *Guislin*, *van Meldert* und *Blarian* berufen, welche die Kranke gleichfalls beobachtet haben. Wir können nicht beabsichtigen, die 52 Seiten füllende Krankheitsgeschichte auch nur im Auszug wieder zu geben, sondern beschränken uns darauf, die auffallendsten Erscheinungen aus der 4 Jahre gedauert habenden und glüklich geendeten Krankheit hervorzuheben. Nämlich:

1) die einigemal wiederkehrende hartnäkige Verstopfung, welche bei der geringsten Dauer 23 Tage, bei der längsten Dauer 65 Tage anhielt. Die Kranke ass dabei mit vollem Appetit und der Leib erschien kaum völler als im normalen Zustand.

2) Eine complete Anurie, welche 6 volle Monate anhielt, und ein 3 Jahre andauernder Zustand, bei welchem der Harn nur unter der Einwirkung des thierischen Magnetismus abgesondert wurde, aber mit dem Catheter entleert werden musste.

3) Der reichliche Abgang einer Flüssigkeit durch den Uterus, durch den After, zuweilen auch durch den Mund (erbrochen), welche alle Eigenschaften des Harns zeigte und nach dem Genuss von Spargeln auch den bekannten eigenthümlichen Geruch hatte. Dieser Abgang hatte sich erst eingestellt, nachdem die complete Anurie bereits 6 Monate gedauert hatte.

4) Das Abgehen von gesezten Assa foetida- und andern Klystieren durch den Mund, während bei der bestehenden hartnäkigen Verstopfung der Darmkanal mit Faeces angefüllt sein musste, nicht zu gedenken der *Baughin*'schen Klappe.

5) Suffokationsanfälle, welche beinahe täglich Abends wiederkehrten und zuweilen 3—4 Stunden dauerten. Während derselben konnte nicht das geringste Respirationsgeräusch entdekt werden und es musste jedesmal eine kleine Aderlässe zur Beseitigung des Anfalls gemacht werden. Es wurden 250 Aderlässe gegen diese Anfälle gemacht, nicht zu gedenken der zahl-

reichen Blutentleerungen, die gegen andere Zufälle gemacht wurden.

6) Spontaner Somnambulismus mit Hellsehen und allen Wundern dieses Zustandes.

Andere auffallende Zufälle, die aber gegen die eben aufgeführten Erscheinungen nur Kleinigkeiten sind, wollen wir mit Stillschweigen übergehen.

Dr. *Sotteau* versichert, dass die fraglichen Beobachtungen mit der grössten Vorsicht gemacht worden seien, und meint, dass von einer Täuschung nicht die Rede sein könne, wir aber glauben, dass der gute *Sotteau* doch getäuscht worden sei, wollen übrigens dem Urtheil des Lesers nicht vorgreifen, den wir auf das Original verweisen.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Augenheilkunde

von Dr. BEGER in Dresden.

## I. Augenheilkunde im Allgemeinen.

*Jegen*: Das Sehorgan anatomisch, vergleichend anatomisch, physiologisch und pathologisch durch Abbildungen erläutert mit Rüksicht auf die Gewebslehre und Entwiklungsgeschichte. In 6 Lief. Wiesbaden. 1850. Imp. 4 mit 15 lithogr. Taf. u. 38 S. Text.

*Howard*: The Anatomy, Physiology and Pathology of the Eye. London. 1850.

*Dalrymple*: Pathology of the human eye. London. Fasc. V. u. VI. (Iritis, Aquocapsulitis, Congestion der Chorioidea, Glaukom).

*Cooper White*: On nearsight, aged sight and impaired vision; with observations on the use of glases. London. 1850. 8.

*Dufau* (Directeur de l'institution nationale des aveugles de Paris): Des aveugles, considérations sur leur état physique, morale et intellectuel avec un exposé complet des moyens propres à améliorer leur sort, à l'aide de l'instruction et du travail. Ouvrage couronné par l'Académie française. 2. Edition. gr. 8. 348 p. 4 planches en relief. Paris. 1850.

*Jgnaz Meyr*: Beiträge zur Augenheilkunde. Wien. 1850. 8. 44 S. nebst 1 lithogr. Taf.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Fürth. 1850. 8. 90 S.

*Mackmurdo*: Classification der Augenkrankheiten. Med. Lancet. April.

*Mackmurdo*: Klinische Vorträge über die Augenkrankheiten (Bindehautentzündungen; Blennorrhoen). Med. Lanc. Juni.

*Mackmurdo*: Ueber Augenkrankheiten. Lanc. Sept. und Oct. (enth. klin. Vorträge).

*Dixon*: Praktische Bemerkungen über Augenkrankheiten. Lancet. med. Mai.

*Rigler*: Die Augenkrankheiten des Orients. Ztschr. der k. k. Gesellsch. d. Wiener Aerzte. März 1849.

*A. G.*: Diagnostische Irrthümer aus der Augenpraxis und deren Ursachen. Med. Zeitung des Ver. für Heilk. in Preussen. Nr. 9.

*Bryson's* neues optisches Hülfsmittel bei der Untersuchung des Auges. Rheinische Monatsschrift. Octbr.

*Dufau* bespricht in einem von der französischen Akademie gekrönten Werke den leiblichen, sittlichen u. geistigen Zustand der Blinden und die Verbesserung ihres Geschikes durch Unterricht und Arbeit. Dieser mit Umsicht und Sachkenntniss (Verf. ist seit dem Jahre 1840 Direktor des Nationalinstituts für Blinde in Paris) abgefassten Darstellung ist eine Geschichte des Blindenwesens, besonders bezüglich der Verpflegung u. Erziehung der Blinden in Paris vorausgeschikt. Was der Abt *de l'Epée* für die Taubstummen war, wurde *Valentin Hauy* für die Blinden, und wurde der Begründer einer wirklichen, vernünftigen Blindenerziehung, für welche bis zu seiner Zeit nur in sehr unvollkommener und ungenügender Weise gesorgt wurde. *Dufau* schildert im ersten Theile seines Werkes den physischen, moralischen und intellektuellen Zustand der Blinden. Nach ihm gibt es nur zwei Klassen von Blindheit, nämlich: 1) solche, die durch Augenentzündung, und 2) Blindheit, die durch Lähmung der Nezhaut herbeigeführt worden ist. Das Vorkommen angeborner Blindheit läugnet er. Eine andere Eintheilung der Blinden ist die in solche mit und in solche ohne Lichtempfindung. Im zweiten Theile seines Werkes bespricht er Erziehung

der Blinden und ihre Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft, den Unterricht im Lesen, Schreiben u. s. w., ihre literarischen, musikalischen und industriellen Beschäftigungen. Der dritte Theil ist statistischen Mittheilungen über die Blindheit und einer genaueren Besprechung der jezt bestehenden Blindenanstalten gewidmet. In Frankreich gibt es nur zwei Staatsinstitute für Blinde, deren Zahl auf 25,000 geschäzt wird. Den Schluss des Werkes bildet eine Biographie *Hauy's*, sowie die eines des Gehörs u. Geruchs beraubten Blinden u. einige Lesetafeln zum Unterrichte Blinder.

*Fronmüller's* Schrift: „Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde" enthält eine Reihe kleiner Aufsäze über verschiedene Gegenstände der Augenheilkunde; diejenigen von ihnen, an welche sich vorzugsweise ein praktisches oder wissenschaftliches Interesse knüpft, findet der Leser unter den Rubriken mitgetheilt, in welche sie ihrem Inhalte nach gehören. Hier mögen zunächst zwei von ihm mitgetheilte Beobachtungen, durch welche der beträchtliche Einfluss, den das Gemüth auf Augenkrankheiten, besonders auf Neurosen des Auges ausübt, dargethan wird, in der Kürze Erwähnung finden. Die eine Beobachtung betrifft eine Frau von 48 Jahren, die seit 29 Jahren verheirathet Mutter von 16 Kindern war, von Nahrungssorgen und Kummer gedrükt wurde; ihr Aussehen war kränklich, die Gesichtsfarbe bleich, die Sehkraft schwach; die Irisbewegung in beiden Augen war träge; im Hintergrunde der Augen glaubte *F.* eine leichte Trübung zu erkennen. Mit Hülfe einer Concavbrille (Nr. 40) sah sie etwas besser. Abends war der Zustand schlimmer; das Kerzenlicht erschien ihr wie ein Feuerklumpen. Trat jedoch bisweilen eine heitere Stimmung bei ihr ein, so sah sie um Vieles heller und reiner und erkannte entfernte Objecte viel besser. Zu bemerken ist noch, dass das Augenleiden, welches schon seit 21 Jahren bestand, in einer Schwangerschaft ohne nachweisbare Ursache plözlich entstanden war. Die andere Beobachtung betrifft einen Mann in den fünfziger Jahren, der in hohem Grade reizbar, sehr lebhaften Geistes und von manchen Schiksalsprüfungen u. Nahrungssorgen heimgesucht war; seine Sehkraft nahm allmälig ab u. nach einigen Jahren bildete sich ein vollkommener Augenstaar aus. Er vermochte nun nur noch Tag u. Nacht zu unterscheiden, den Schein der vorgehaltenen Finger zu erkennen, sah aber jedesmal, wenn heitere Gemüthsstimmung eintrat, viel besser, so dass er Gegenstände, z. B. die Farben und die Zahl der vorgehaltenen Finger gut unterschied. *F.* operirte die Cataract, wonach noch eine grose Empfindlichkeit der Retina zurükblieb, die sich aber nach Verlauf mehrerer Monate ebenfalls verlor.

Ueber die Glaskugelbeleuchtung, deren sich verschiedene Handwerker, z. B. die Schuhmacher, in Fürth auch die Strumpfwirker, die Kammmacher, Gold- u. Silberarbeiter, Beutler u. A. bei ihren Arbeiten bedienen, um eine grösere Helligkeit zu erlangen, theilt *Fronmüller* folgendes mit: je nachdem die genannten Gewerbe einer mehr oder weniger intensiven Helligkeit bei ihrer Arbeit bedürfen, ist auch der Beleuchtungsapparat, dessen sie sich bedienen, verschieden construirt, und es gilt als allgemeiner Grundsaz für die Construction dieser Apparate, dass kleine Kugeln kleine aber stark beleuchtete Flächen, grose Kugeln dagegen grösere, jedoch nicht so stark beleuchtete Flächen erzeugen. Rüksichtlich des Einflusses einer solchen Beleuchtungsart auf die Augen huldigt *F.* nicht mehr der unter dem ärztlichen Publikum verbreiteten Ansicht, dass sie des grellen, von der umgebenden Dunkelheit abstechenden Lichtes wegen zu entzündlichen Augenleiden disponire, sondern er hat sich gegenwärtig die Ueberzeugung gewonnen, dass für jene Arbeiter die Glaskugelbeleuchtung (jedoch mit bläulicher Färbung der Kugel) eine wahre Wohlthat ist, und dass sie die Augen besser conservirt, als eine Lampe. *F.* misst ihr die Vortheile bei, dass sie ein das Sehobject klar und deutlich zur Anschauung bringendes Licht gibt, ferner dass die Strahlen abgekühlt aus dem Apparate hervorgehen (— die Hize, die vom gewöhnlichen Lampenlichte erzeugt wird, beleidigt durch ihre troknende Eigenschaft die Augen und ist ein Hauptfactor entzündlicher Reizung derselben —), endlich dass ganz leicht, mittelst bläulicher oder grünlicher Färbung des in der Kugel enthaltenen Wassers, die überschüssigen rothen und gelben Strahlen des Kerzenlichtes absorbirt werden u. ein mildes, leicht gedämpftes, dem Auge wohlthätiges Licht erzeugt wird. Zur Erzielung der grünlichen Färbung eignet sich die Auflösung des chromsauren Kupferoxyds in Ammoniak (s. *Leuch's* polytechn. und Handelszeitung 1849 p. 41), und zur Herstellung bläulicher Färbung des Wassers eine Lösung von Kupferoxyd-Ammoniak, welche *F.* vorzieht, weil die farbigen Ränder um das Lichtbild hier weniger bemerkbar sind, als diess bei der grünlichen Färbung der Fall ist. Mehrere Schuhmachergesellen, deren Glaskugeln *F.* mit bläulicher Flüssigkeit färbte, versicherten ihn, dass dies auf ihre Augen eine besonders wohlthuende behagliche Wirkung habe. *F.* glaubt selbst, dass eine solche Glaskugelbeleuchtung auch zur Lectüre u. zum Schreiben benüzt werden könne. In neuerer Zeit hat man, um für ein gröseres Lichtfeld, als es bisher möglich war, die nöthige Intensität des Lichtes zu gewinnen, in Paris den Versuch gemacht, die Glaskugeln zu verbessern. Diese Verbesserung besteht darin, dass

an einem messingenen, durch Anschrauben verlängerten Stative, um die Querachse beweglich eine aus zwei verschiedenen Kugelsegmenten zusammengesezte, mit grünlich gefärbtem Wasser gefüllte Glaslinse sizt; am äuseren Rande, wo sich die beiden Kugelsegmente berühren, befindet sich ein Blendschirm, der zum Auffangen der mehr horizontal auffallenden abirrenden Lichtstrahlen bestimmt ist. Dieser Apparat, welcher Loupe-bocal genannt wird, differirt nach *F.* in seiner Wirkung von der Glaskugel nur darin, dass er seinen Brennpunkt um 7 Zoll entfernter bildet.

Ueber Verknöcherungen und Concretionen (Verkreidungen) im Auge hat *Meyr* Einiges mitgetheilt.*) Troz der grosen Anzahl der hierher gehörigen Fälle fehlt, wie *M.* bemerkt, immer noch eine genaue Schilderung des zu Grunde liegenden Krankheitsprocesses, ja es ist selbst das Vorhandensein von wirklichen Elementen des Knochengewebes in den fraglichen pathologischen Neubildungen noch streitig. Belegt man mit dem Namen *Verknöcherungen* überhaupt pathologische Neubildungen, die dem wahren Knochen völlig oder fast ganz gleichen oder von der normalen Knochentextur mehr oder weniger abweichen, so rechnet *M.* zu der lezteren Art die sogenannten *Concretionen* oder *Verkreidungen*, ohne deutliche Gefässbildung, lamellöse Structur und Körperchen, wie sie dem eigentlichen Knochen zukommen. Zwischen beiden Arten aber, die beide im Auge vorkommen, lassen sich vielfache Uebergänge nachweisen. Der Verknöcherung im Auge liegt meistens ein starres, scholliges oder flüssiges Blastem oder eine anomale, meist fibroide Textur zum Grunde; solche Blasteme sind, wie die Beobachtung des Verknöcherungsprocesses am lebenden Auge lehrt, das Produkt einer (meist chronischen) Entzündung oder einer anomalen Ernährung; *M.* bemerkt hierbei, dass die Vorgänge bei der Entzündung füglich ebenfalls auf Störungen der Ernährung sich zurükführen lassen. Sehr bildsame, nicht zu flüssige Plasmen, die auf die Oberfläche eines Organs ergossen werden, ohne der Luft ausgesezt zu sein, erleiden nach *M.* die bekannten Umwandlungen bis zur Gewebsbildung, in Folge noch nicht erkannter Umstände aber werden die flüssigen Blastemen anhängenden Kalktheile frei, erhalten das Uebergewicht u. incrustiren das zu Grunde liegende Gewebe, welches dadurch starr wird. Als Umstände, welche die Metamorphose starrer und flüssiger Blasteme, in deren Folge sie verkreiden oder verknöchern, veranlassen, führt nun *M.* folgende an: 1) die Exsudate können sich durch Anziehung eiweissartiger Bestandtheile aus erweiterten Gefässen concentriren oder auch, wenn sie starr sind, schrumpfen und mit Verlust des Wassers in hornartige Massen sich umwandeln; der verhornende Faserstoff (*Henle*) ist zur Verkreidung besonders geneigt; 2) die Gewebe, die mit den Blastemen in nächster Berührung stehen, haben auf die Umbildung derselben einen grosen Einfluss; bei Knochenentzündungen z. B. entsteht Knochen als Produkt; ebenso ist die Unnachgiebigkeit der umgebenden Gewebe von Einfluss auf die Metamorphose entzündlicher Exsudate. Auch neigen die Produkte mancher Entzündungen mehr zur Verknöcherung oder Verkreidung hin, als andere; 3) der eigenthümliche Ernährungsprocess mancher Gebilde, wie der Linse und des Glaskörpers, bedingt ebenfalls das öftere Vorkommen von Verknöcherungen u. Verkreidungen in ihnen; 4) Druk und Zerstörung der Organe begünstigen im erwachsenen Körper das Entstehen der Kalkdeposita; ferner 5) Ueberladung des Blutes mit erdigen Stoffen (im höheren Alter) begünstigt nicht minder die Entstehung von Verknöcherungen. Die in den fraglichen Krankheitsprodukten enthaltenen organischen Bestandtheile verhalten sich dem sogenannten verhornten Faserstoffe ähnlich; das Verhältniss der erdigen Bestandtheile in ihnen ist verschieden, oft dem im normalen Knorpel und Knochen vorhandenen gleich, d. h. ungefähr ein Drittel der Masse; meistens bestehen sie, wie die Knochenerde, aus kohlen- oder phosphorsaurem Kalke u. Magnesiaverbindungen, jedoch mit Vorherrschen der kohlensauren Salze, besonders des Kalkes. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man anfänglich die Elemente der starren Blasteme, selten bei höherer Entwikelung Fasern, die beim Fortschreiten der Verkreidung oder Verknöcherung mehr u. mehr schwinden. In den kalkartigen Ablagerungen bildet die erdige Materie den charakteristischen Bestandtheil, welcher Anfangs unter der Form unregelmäsig gestalteter Körnchen erscheint; bei weiterer Entwikelung zeigen sich ringartige Körperchen mit heller, durchsichtiger Mitte und dunkler undurchsichtiger Peripherie; von diesen Körperchen strahlen einfache, oft auch verzweigte Aeste nach allen Seiten aus, so dass sie den Knochenkörperchen, *die man auf der höchsten Stufe der Entwiklung wirklich vorfindet*, sehr ähnlich erscheinen. Durch die verschiedene Beschaffenheit der Concretionen auf verschiedenen Entwikelungsstufen hält denn auch *M.* den Streit über das Vorkommen von Knochenkörperchen in ihnen für geschlichtet, indem er dabei auf das normale Vorhandensein derselben in den normalen Verknöcherungen im Sehorgane vieler Vögel, Fische und Amphibien, sowie auf *Valentin's*, *Ruete's* u. A. Untersuchungen hinweist. Die nach Entzündungsprocessen in der

*) Da uns *Meyr's* Schrift selbst nicht zur Hand ist, so legen wir *Winter's* Anzeige derselben in Schmidt's Jahrb. B. 68. S. 148 unserem Referate zum Grunde. *B.*

Chorioidea, wie sie bei Gichtischen, nach Verlezungen, beim Verweilen fremder Körper im Auge so oft auftreten, vorkommenden Verknöcherungen und Verkreidungen im Glaskörper u. in der Linse sammt Kapsel erklärt er aus der durch Diffusion vor sich gehenden Ernährungsweise dieser Gebilde; da Chorioidea und Strahlenfortsäze als Matrix der Augenflüssigkeiten zu betrachten sind, so findet er den Einfluss von Störungen des Blutumlaufes in ihnen auf die Ernährung jener Gebilde leicht begreiflich. *M.* gedenkt hier auch des Vorkommens von Fett, wie man es als Cholesterinpartikelchen im Glaskörper (Synchysis scintillans), in der Linse (Cholesterincataract) bei beginnender Verknöcherung des Chorioidealexsudates, meist mit beginnender Atrophie des Augapfels, aber auch in der Flüssigkeit zwischen Chorioidea und Sclerotica beobachtet hat. Exsudate der Chorioidea bedingen nach *M.*'s Erfahrungen nur dann Verknöcherungen, wenn sie an der innern Fläche jener Membran vorkommen; von erheblichem Einfluss ist hierbei der in ihnen enthaltene Eiweissstoff, welcher unter allen organischen, in Wasser löslichen Substanzen die Erscheinungen der Endosmose am deutlichsten darbietet und hierdurch die Beziehungen jener Exsudate zum Glaskörper vermittelt. Dieser wird in Folge von Atrophie und allmähliger Resorption weicher u. flüssiger; die Verknöcherungen bilden sich dann oft in Form einer knöchernen Schale, die meistens um den zum Theil geschwundenen Sehnerven, sowie nach vorn in der Gegend des Strahlenkörpers vorkommen. Im weiteren Verlaufe verschwindet der Glaskörper völlig, an seine Stelle tritt das veränderte Exsudat, indem *dieses, nicht aber jener verknöchert*; auf diese Weise entstehen hohle Räume in den Concretionen, wenn an einzelnen Stellen der resorbirte Glaskörper von dem Exsudate nicht ersezt wurde. Zufolge der anatomischen Untersuchungen mit Atrophie und Verknöcherungen behafteter Augen ist es nach *M.* immer deutlich, dass Chorioidealexsudate zu dieser Metamorphose Veranlassung gegeben haben; die Nezhaut erscheint in einen Strang verwandelt oder ist ganz verschwunden, die Linse verkalkt, oft fehlend, Iris und Kapsel oder Iris und Hornhaut sind verwachsen, die Pupille verschlossen, Knochenbildung in der Hornhaut, Einschnürungen längs des Verlaufs der geraden Augenmuskeln u. s. w. Atrophie und Verknöcherung des Auges stehen nach *M.* nicht in einem ursächlichen Verhältnisse zu einander, sondern beide sind als Folge eines und desselben Krankheitsprocesses zu betrachten; doch kann Atrophie auch aus anderen Ursachen entstehen. Am Schlusse seiner Schrift bespricht er noch die Kalkablagerung u. Knochenbildung in der Hornhaut; nach oberflächlichen Erosionen derselben können Schleimpartikelchen abgesezt und incrustirt werden, und ebenso können in dem nach Zerstörung der Lamellen neugebildeten undurchsichtigen Gewebe erdige und fettige Substanzen sich ablagern. *Bowman* beobachtete eine erdige Ablagerung, die sich in beiden Augen horizontal über die Mitte der Hornhaut verbreitete und an der vordersten Lamelle aus phosphorsaurem Kalke und Magnesia mit viel kohlensaurem Kalke bestand; *Meyr* selbst fand in einer Leiche eine ähnliche Ablagerung, die aus diskreten Punkten bestand und über die ganze Hornhaut sich ausbreitete; die Partikelchen fühlten sich rauh an, liessen sich abkrazen und brausten mit Säuren auf. Auch diese Ablagerungen bringt *M.* mit einem krankhaften Zustande der Chorioidea in Verbindung. In der hier namhaft gemachten Schrift handelt er noch auserdem von den Erscheinungen beginnender Atrophie des Auges, sowie von der in vielen Fällen gleichzeitig vorhandenen Cataractbildung (C. accreta, gypsea, stellata u. s. w.). Seinen Mittheilungen über die Hämorrhagien des Auges geschieht in dem Theile unseres Berichtes, der von den Hämorrhagien und Hydropsien dieses Organes handelt, gebührende Erwähnung.

Was *Bryson's* optisches Hülfsmittel bei der Untersuchung des Auges anlangt, so kann dasselbe zur Betrachtung des Auges namentlich bei Aufsuchung kleiner fremder Körper mit Nuzen gebraucht werden. In einem Rohre hinter einer Linse mit groser Brennweite liegt ein *Nicol*'sches Prisma, das um seine Achse drehbar ist, um der veränderlichen Ebene des von der Hornhaut polarisirten Lichtstrahles folgen zu können. Mit Hülfe eines *Nicol*'schen Prismenpaares, das so angebracht ist, dass es den Durchgang des von der Oberfläche des Wassers reflektirten u. horizontal polarisirten Lichtstrahles nach dem Auge verhütet und dadurch den Glanz abwendet, können Gegenstände unter dem Wasser leichter als sonst gesehen werden; der Erfolg ist vollkommen, wenn das Instrument mit der reflektirenden Fläche einen Winkel von 52° bildet.

## II. Stasen und ihre Ausgänge.

*Jacob*: A Treatise on inflammation of the Eyeball. Dublin 1850. 348 S. in 8.

*Tavignot*: Ueber Aezung der Nasenschleimhaut bei chronischen Augenentzündungen. L'Union méd. Tom. IV. Nr. 79. — Annal. d'ocul. Mai u. Jun.

*Guépin*: Studien im Gebiete der Augenheilkunde. Deutsch bearbeitet v. *Neuhausen*. gr. 8.

*Laugier*: Traumatische Ophthalmie. Gaz. des Hôp. Nr. 79.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Fürth. 1850.

*Seidl*: Die granulöse Ophthalmie oder die sogen. ägyptische Augenentzündung. Wien. 8.

*Cunier*: Ueber die Augenentzündung in der portugiesischen Armee. Annal. d'ocul. Jan. u. Febr.

*Löffler*: Bemerkungen über die sogenannte „ägyptische Augenentzündung." Bernhardi's u. Löffler's Zeitschr. d. Erfahrungsheilkunst. B. III. H. 2.

*Rapp*: Typhus-Ophthalmia bellica. Deutsche Klinik. Nr. 17.

*Hammelrath*: Ueber eine granulöse Augenentzündung, die im J. 1850 im Hospiz zu Langenmark vorkam. Ann. de la Soc. de Méd. de Brug. XI. 3.

*Fröbelius*: Bericht über die Ophthalmia neonatorum, beobachtet in dem Kaiserl. St. Petersburgischen (Findelhause) Erziehungshause. Nach der numerischen Methode bearbeitet. Petersburg. 1850. S. auch Deutsche Klinik. Nr. 4.

*Clar*: Ueber Dr. *Grün's* Abortivheilmethode bei Ophthalmia neonatorum und das seit 1848 an der Wiener Findelanstalt übliche Verfahren. Prager med. Vierteljahrsschrift. VII. Jahrgang.

*Luithlen*: Die Augenentzündung der Neugebornen. Archiv f. physiologische Heilkunde. IX. Jahrgang. 5. u. 6. Hft.

*Pilz*: Die Entzündungen der Bindehaut und das Trachom am menschlichen Auge. Prager med. Vierteljahrsschrift. VII. Jahrgang. 3. u. 4. Band.

*Jacob*: Ueber Entzündung der Bindehaut, die sog. eitrige Augenentzündung. Dubl. med. Press. XXIV. 612. 613. 614. 616. Oct.

*v. Düring*: Ueber Entzündung der Sclerotica und Staphylom. Inaug. Diss. Gött. 1849. Im Auszuge in Schmidt's Jahrb. B. 67. S. 229.

*Bührig*: Aus der Augenklinik des etc. Dr. *Jüngken*. 1. Chorioiditis acuta cum exitu in suppurationem. 2. Chorioiditis chronica. (Deutsche Klinik. Nr. 14).

*Bührig*: Aus der Augenklinik des etc. Dr. *Jüngken*. Amphiblestroditis rheumatica exsudativa. (Deutsche Klinik. Nr. 15.

*Hall*: Ueber Iritis. Lond. med. Gaz. Febr. u. März.

*Desmarres*: Ueber Iritis als Symptom eines im Inern des Auges vorhandenen fremden Körpers. Annal. d'oculist. Jan. und Febr.

Iritis mit ausgebreiteter Veränderung des Auges. Gaz. des Hôp. Nr. 100.

*Helbert*: Ueber die syphilitische Iritis, ihre Stellung und ihre Bedeutung in der Reihe secundärer Symptome der Syphilis. Deutsche Klinik. Nr. 10.

*Puig*: Ueber syphilitische Ophthalmie. Revue thérap. du Midi. Nr. 14—18.

*Gerhard*: Ueber den Gebrauch und Missbrauch der Belladonna bei acuter Iritis. Gaz. méd. de Strasb. Nr. 9.

*Hairion*: Untersuchungen über das Wesen der Augenlidgranulationen. Gaz. méd. de Paris. Nr. 18.

*Gerhard*: Ueber die pathologische Anatomie der Bindehautgranulationen. Gaz. méd. de Strasb. 1849. Nr. 12.

*Stellwag*: Zur Lehre von dem Hornhautgeschwüre und seinen Folgezuständen. Walther's und Ammon's Journ. für Chir. und Augenheilk. Nr. X. Bd. IX. H. 4.

*Weber*: Ueber die Xerosis conjunctivae. Inaug.-Diss. Giessen. 1849. Im Auszuge in Schmidt's Jahrb. B. 67. S. 230.

Symblepharon und Xerophthalmie; aus *Laugier's* Klinik. Gaz. des Hôpit. Nr. 73. 1850.

*Hübsch*: Ueber Erweichung der Hornhaut in Folge abzehrender Krankheiten. Annal. d'oculist. Jan. und Febr.

Die zuerst von *Morand* im J. 1841 vorgeschlagene Aezung der Nasenschleimhaut mit einem Höllensteinstifte in Fällen scrofulöser Augenentzündung hält auch *Tavignot* für sehr beachtenswerth; er glaubt, dass sie als Revulsivverfahren bessere Dienste leistet, als viele diesem angehörige Mittel, wie die Blasenpflaster; übrigens lässt es sich auch mit der Anwendung von Revulsivmitteln auf die Oberhaut verbinden. *T.* bediente sich zur Aezung eines Höllensteinstiftes oder einer Salbe aus 1 Gramm. Arg. nitr. auf 10 Gramm Fett und zwar nicht blos in Fällen scrofulöser, sondern auch chronischer Ophthalmieen von anderem Charakter; während der ersten 8 Tage ätzte er täglich einmal die Schleimhaut der dem allein oder heftiger erkrankten Auge entsprechenden Nasenhälfte mit dem Stifte und später mit der Salbe; die leztere wendet er so an, dass er sie in einen oben und unten offnen Federkiel einbringt, diesen in das Nasenloch einlegt und dann die Salbe mittelst eines Holzstäbchens herausschiebt, während welcher Zeit der Kranke auf dem Rüken liegt. Neuerdings macht *T.* aber nur noch bei Kindern vom Höllensteinstifte und der Salbe Gebrauch; da er es vortheilhafter findet, äzende oder adstringirende Stoffe, in verschiedenen Verhältnissen mit einem indifferenten Stoffe gemischt, schnupfen zu lassen, wobei das Reizmittel tiefer eindringt und sich über die Nasenschleimhaut weiter ausbreitet. Er verordnet hierzu Pulvis rad. irid. flor., wovon er 30 Gram. mit 1 Gram. Kampfer und je nach der nöthigen Stärke der Wirkung mit 2—8 Gram. schwefelsaurem Zink oder Kupfer oder 1—2 Gram. Höllenstein mischen läst; für leichtere Fälle empfiehlt er täglich 5—6 mal eine Prise von dem Pulver mit 2 Gram. schwefelsaurem Zink, von den anderen Mischungen aber nicht öfter als dreimal täglich eine Prise zu nehmen.

Die Schrift von *Guépin* hat den Zwek, eine Behandlungsart, welche der Verf. als Abortivmethode bezeichnet und die bei allen acuten Ophthalmieen ihre Anwendung finden soll, zu verallgemeinern. Verf. selbst hatte nicht Gelegenheit, nähere Kenntniss hiervon zu nehmen.

*Fronmüller's* Beobachtungen zufolge üben die Masern einen nicht zu verkennenden Einfluss auf die Entstehung scrofulöser Ophthalmieen aus. Er machte nämlich die sehr beachtenswerthe Wahrnehmung, dass in den zwölf Monaten, welche auf die von ihm erlebten vier Masernepidemien folgten, die scrofulöse Ophthalmie sich fast noch einmal so häufig zeigte, als in den zwölf Monaten, die diesen Epidemieen vorausgingen. Es ist hierbei die reine Ophthalmia morbillosa, die *F.* zufolge zum grössten Theile nichts anderes ist, als das auf der Mucosa des Auges vorkommende Exanthem, gar nicht in Rechnung gebracht, sondern nur die ausgesprochene scrofulöse Ophthalmie, sowie die Mischungsform, welche beide bilden. Die Ursache jener auffallenden Erscheinung liegt

wohl, wie auch *F.* angibt, darin, dass der Ausbruch des Exanthems auf der Bindehaut der noch schlummernden oder bereits in anderen Organen sich manifestirenden Dyskrasie die Richtung zum Auge gibt. Anders gestaltete sich das Verhältniss der scrofulösen Augenentzündungen zu den zwei Scharlach-Epidemieen, die in *F.'s* Wirkungskreis fielen; die hierauf bezüglichen statistischen Angaben *F.'s* lassen einen entschiedenen Einfluss der lezteren auf die Entwiklung scrofulöser Augenentzündungen durchaus nicht erkennen.

*Löffler* beobachtete während des Feldzugs gegen die Dänen im J. 1849 die ägyptische Augenentzündung im 12. kön. preuss. Infanterie- Regimente. *Fast ein Dritttheil an dieser Entzündung erkrankter Soldaten galt bis zum Momente der Untersuchung für gesund und hielt sich selbst dafür.* Man sah ihren Augen nichts Krankhaftes an. Wendete man aber die Augenlider um, so fand man die Bindehaut in grösserer oder geringerer Ausdehnung mit Granulationen besezt, bald nur kleine Inseln bildend, bald ziemlich die ganze innere Augenlidfläche bedekend, am häufigsten am unteren, bisweilen auch am oberen Augenlide. Das Entstehen und Wuchern von Augenlidgranulationen ohne Zeichen von Reizung, Hyperämie und Exsudation — kurz ohne Conjunctivitis — bezeichnet nach *L.* die erste Entwiklungsstufe der ägyptischen Augenentzündung, die Keimzeit derselben. Diesem Stadium folgt das *zweite*, in welchem das Uebel das Bild einer conjunctivitis catarrhalis palpebrarum et bulbi zeigt; in den Handbüchern aber wird dieses Stadium als *erstes* Stadium der Augenblennorrhoe bezeichnet; das erste Stadium bildet jedoch jene „*primären Granulationen*", auf deren Kenntniss u. richtige Erkennung ebendeshalb ein grosses praktisches Gewicht zu legen ist. Die ausgesprochene *acute Blennorrhoe* bezeichnet *L.* als *drittes* Stadium, als *dritte Entwiklungsstufe* des Uebels. Ihr folgt die *Rükbildungsstufe*, die *L.* als „*chronische Blennorrhoe*" und *secundäre Granulation*" zusammenfasst; in diesem Stadium ist die entzündliche Reizung vorüber und es sind nur die Produkte der Entzündung geblieben, vor allen das veränderte Bindehautgewebe. Die Keimzeit des Uebels oder die „Urgranulation" der Bindehaut kann wochen- u. monatelang dauern. Die Verbreitung erfolgt durch Anstekung, durch Uebertragung von Individuum zu Individuum; Trägerin des Anstekungsstoffes ist die Absonderung der kranken Bindehaut. Am stärksten ist die Contagiosität in der acuten Blennorrhoe; auf den Stufen des granulirenden Catarrhs und der chronischen Blennorrhoe ist sie um so stärker, je näher sie der acuten Blennorrhoe stehen. Die Rathschläge übergehend, welche *L.* zum Schuze des Militärs gegen den Ausbruch und die Verbreitung des Augenleidens in einzelnen Truppentheilen ertheilt, wenden wir uns hier zu seinen Angaben in Betreff der Behandlung. Er geht von dem Grundsaze aus, dass die Urgranulation künstlich zerstört werden muss, um den ganzen Krankheitsprocess abzuschneiden und ihn im Keime zu erstiken. Er fand zu diesem Zweke den Höllenstein u. das schwefelsaure Kupferoxyd — beide in Substanz — ausreichend; den ersteren wandte er an, wenn die Bindehaut inselartig mit Granulationen besezt war; das Kupfermittel benuzte er, wenn die Granulationen schon ganz oder fast die innere Fläche der Augenlider bedekten; mit der wiederholten Anwendung des Kupferpräparates kommt man langsamer zwar, aber gefahrlos zum Ziele. Im Stadium des granulirenden Bindehautcatarrhes, sowie in dem der acuten Blennorrhoe wurde der Silbersalpeter in Solution (1—2 Gran auf 1 Unze dest. Wassers) eingeträufelt; im leztgenannten Stadium erschien *L.* ferner noch die örtliche Blutentziehung als ein zur Erhaltung der Augen unentbehrliches Hauptmittel; nebenbei ist aber auch sorgfältige und unausgesezte Säuberung der Augen, eine reizlose und knappe Diät, so wie der Gebrauch eines Calomel-Abführmittels erforderlich. Im Stadium der chronischen Blennorrhoe fördert eine schmale Kost wesentlich die Heilung; bei hartnäkiger Hyperämie der Augapfelbindehaut sind kleine örtliche Blutentziehungen sehr nüzlich; gut ist es, nach der Beseitigung des Schmerzes und der Lichtscheu die Einträufelungen des Silbersalpeters hin und wieder durch Bestreichen der Bindehaut mit Kupfervitriol in Substanz zu unterbrechen oder sie eine Zeitlang durch eine Zinkauflösung vertreten zu lassen. Je mehr sich das Uebel der Form der blosen Nachgranulationen nähert, desto ausschliesslicher wendet man die Aezungen mit Kupfervitriol an. Die Anwendung der Bleipräparate führt nach *L.* den Nachtheil mit sich, dass sie die granulirende Bindehaut förmlich inkrustiren, d. h. Verbindungen mit der organischen Substanz eingehen, die wochenlang auf der Bindehaut haften und das Auge mechanisch reizen. Fast nach erfolgter Tilgung der Granulationshügelchen träufelt *L.* eine Zinkauflösung ein oder bepinselt die Bindehaut mit Opiumtinktur.

Nach *Taron's* Mittheilung sind im Militärspitale zu Warschau gegenwärtig fünf Zimmer für Augenkranke eingerichtet. Man bedient sich daselbst bei heftigen Augenentzündungen, die mit der ägyptischen Aehnlichkeit haben, „d. h. in den Fällen, wo der Kranke mit aufgeworfenen Augenlidern, bedeutend geschwollenem blutünstigen Augapfel, stark ausgedehnter und bis zum Bersten gespannter Hornhaut und mit peinigendem Nervenkopfweh behaftet ist," des salpetersauren Silbers in concentrirter Auflösung (15 Grammen auf 30 Grammen destill. Wassers).

Hiermit befeuchtet man eine handbreite Compresse, womit man das leidende Auge so lange bedekt, bis sich ein Schorf gebildet hat. Die erste Wirkung besteht hiernach darin, dass der Kopfschmerz gelinder wird. Während der drei nächsten Tage wird nun ein Collyrium verordnet, welches aus einer Leinsamenabkochung besteht, dem mit Gummi bereitetes Opiumextract (extrait gommeux d'opium) zugesezt ist. Ist nach einigen Tagen noch Schmerz vorhanden u. erscheint die Hornhaut erweicht, so wendet man eine Einsprizung von 5 Centigr. salpetersauren Silbers in 1 Gramme destill. Wassers (Gr. j auf ℈j) an; in anderen Fällen wird Calomelpulver eingeblasen. Sind Granulationen vorhanden, so verordnet man essigsaures Blei als Aezmittel (Lanc. franç. 22. Jan. 1850. — *Froriep's* Tagesberichte u. s. w. 1850. Nr. 44). — *Rapp* behandelte im Bamberger allgemeinen Krankenhause einen österreichischen Soldaten, der in Mainz an Ophthalmia bellica gelitten und gebessert aus dem dortigen Militärspitale entlassen worden war. Die Entzündung hatte sich auf der Rükkehr in seine Heimath nach Böhmen sehr verschlimmert; beide Augen waren ergriffen; die Schleimhaut der Augen aufgelokert und angeschwollen, nach allen Richtungen hin wuchernd, die Hornhaut trübe und aufgelokert, Exsudat in den vorderen Augenkammern, beständiger Thränenfluss und Lichtscheu. Man behandelte diesen Kranken sofort mit Einträufelungen von Höllensteinsolution zu 8 Gran auf 1 Unze destill. Wussers, später zu 15 Gran auf 1 Unze; der Erfolg war so glänzend, dass er kald vollkommen geheilt seinen Marsch nach Böhmen fortsezen konnte.

Die Arteriotomie ist von *Wutzer* bei Ophthalmia contagiosa, wenn die Existenz des Bulbus bedroht war, häufig mit befriedigendem Erfolge ausgeführt worden. (Deutsche Klinik. Nr. 3).

*Froebelius* gibt eine statistische Uebersicht der an Ophthalmia neonatorum leidenden Kinder, die er vom 1. September 1846 bis 1. Septemb. 1848 in dem Kaiserl. St. Petersburgischen (Findelhause) Erziehungshause beobachtete und behandelte; ihre Zahl beläuft sich auf 882 und zwar 474 Kinder männlichen und 408 Kinder weiblichen Geschlechts. Die gröste Zahl der Erkrankungen fand vom 4. bis zum 8. Lebenstage statt, was auch mit den Resultaten anderer Beobachter übereinstimmt. Die längste Zeit der Dauer war drei Monate. Am häufigsten kam die Conjunctivitis palpebrarum vor u. im Verhältniss zu ihrer grosen Frequenz stand auch die bedeudende Anzahl der Nachkrankheiten derselben, namentlich der Granulationen. Von den 882 Kranken wurden 827 im entzündlichen Stadium aufgenommen, die übrigen 55 Kranken waren bereits mit verschiedenen Nachkrankheiten, wie Keratomalacie, Hornhautgeschwüren, Hornhautstaphylomen, Leucomen, Synechieen und Atrophie des Bulbus behaftet. Um eine vergleichende Uebersicht über den Verlauf der Ophthalmie in den beiden Jahren zu geben, stellt *Froebelius* zwei Tabellen auf, von denen in der ersten die Complicationen und Nachkrankheiten angegeben, in der zweiten die Erblindeten einer genauen Eintheilung unterworfen sind. In Bezug auf Leztere ergibt die betreffende Tabelle: 1) dass von den 882 Kranken im Ganzen 64 erblindeten, also etwas mehr als 7% (davon waren 22 blind aufgenommen); 2) die an beiden Augen im Hause Erblindeten betrugen $3^3/_4$%; 3) die an beiden Augen Erblindeten betrugen nur 5%; 4) die an beiden Augen blind Entlassenen betrugen $2^1/_2$%. Die häufigste u. ungünstigste Complication der Ophthalmie waren die Aphthen; $^1/_3$ aller Kinder litt an ihnen. Die Complication mit Gelbsucht war von keinem nachtheiligen Einfluss, wenn sie gutgenährte Kinder traf; dagegen übte sie auf den Verlauf der Entzündung bei schwächlichen, unreifen Kindern einen entschieden ungünstigen Einfluss aus. Von 88 zu früh Gebornen lies kein einziges Kind die Ophthalmie in ihrer höchsten Entwiklung beobachten; aber in den bedeutenderen Fällen zeigte sich ungewöhnlich rasch eine Erweichung der Hornhaut, die in Geschwürbildung u. gänzliche Zerstörung des Auges überging. Von allen an Syphilis (nämlich 36) leidenden Kindern erblindeten 20%. Von Fortpflanzung der Entzündung auf die Hirnhäute wurde nicht ein einziger Fall beobachtet, dagegen mehrere, wo die im Gesichte oder auch an vom Kopfe entfernteren Theilen entwikelte Rose eine Metastase auf die Hirnhäute machte u. Meningitis mit eitrigem Exsudate zur Folge hatte, wie sich bei der Section ergab. Die Atrophie war oft Folge eines unreifen, schwächlichen Lebens, aber auch als Folge der Ophthalmie, namentlich bei 15 an beiden Augen Erblindeten beobachtet worden. Die zeitweise eintretende Bösartigkeit u. Contagiosität der Ophthalmie schien bisweilen weniger von der Jahreszeit, als von der grosen Anzahl der Kinder u. geringen Zahl der Ammen abzuhängen. *Fr.* weist nach, dass die Jahreszeit nicht immer einen so bedeutenden Einfluss hat, wie man gewöhnlich glaubt.

Die in den Jahresberichten auf 1847 (S. 85), 1848 (S. 88) und 1849 (S. 125) erwähnte Behandlungsweise der Ophthalmia neonatorum im Pariser, Wiener u. Prager Findelhause wird von *Clar*, dem Secundärarzte des Wiener Findelhauses, mit Rüksicht auf *Grün's* Aufsaz über denselben Gegenstand (im Berichte auf d. J. 1849. S. 125) weiter besprochen. Zunächst spricht er sich darüber missbilligend aus, dass Dr. *Grün*, welcher als Secundärarzt an der Prager Findelanstalt fungirt, an welcher das neue Curverfahren vom Primärarzte *Böhm* seit dem Oktober 1848 ein-

geführt worden ist, *Chassaignac's* u. *Bednar's*, die früher schon dieses Verfahren in den von ihnen zu Paris u. Wien ärztlich geleiteten Findelanstalten eingeführt haben, nur ganz obenhin und wie im Vorbeigehen gedenkt, so dass es scheinen könnte, die in Rede stehende Heilmethode sei eine Erfindung *Grün's*. Bekanntlich wird die Ophthalmia neonatorum in den drei genannten Anstalten zu Paris, Wien und Prag gegenwärtig hauptsächlich durch sehr sorgfältige Reinigung der entzündeten Augen mittelst Einsprizungen von Wasser, Beseitigung des mehr od. weniger plastischen Exsudates, welches die Bindehaut bedekt, mittelst Pincette u. nachherige Einträufelung von Höllensteinsolutionen mit sehr glüklichem Erfolge behandelt. Nach *Clar's* Mittheilung wurde *Chassaignac's* Verfahren in der Wiener Findelanstalt zuerst unverändert, bald aber (da die lauwarme Douche für das Kind weit weniger empfindlich, das noch nicht geronnene, durch die Kälte aber gerinnende Exsudat deshalb leichter entfernbar u. überhaupt nur die Reinigung, aber nicht die Wirkung der Kälte wesentlich ist), die lauwarme Douche der kalten vorgezogen (s. d. Bericht auf 1848); im Uebrigen aber ebenso die etwa noch zurükgebliebenen häutigen Exsudatreste mit der Pincette entfernt und sofort die Einträufelung einer stärkeren Höllensteinauflösung (v. 5—10 Gran u. m. auf die Unze dest. Wassers) vorgenommen. Der Verfasser lebt der Ueberzeugung, dass diese neue Behandlungsart des „Augencroup's" (wenn auch nach Umständen modificirt) binnen Kurzem als die *einzige*, weil sicherste *Heilmethode* von jedem gebildeten Arzte geübt werden werde. Man bedient sich in der Wiener Findelanstalt gröserer u. kleinerer Douche-Apparate zur Reinigung der Augen; die kleineren werden einer für den Gebrauch derselben eingeübten Wärterin anvertraut, welche bis zur Anwendung der sogenannten gröseren Douche, die zu einer bestimmten Vor- u. Nachmittagsstunde vom Arzte selbst vorgenommen wird, von ihnen Gebrauch macht. Diese kleinen Doucheapparate bestehen aus kupfernen, innen verzinnten Wasserbehältern, die 3 Schuh hoch über eben solchen auf Waschtischen befindlichen Waschbeken an der Wand aufgehängt sind; der abschliesbare Hahn eines jeden dieser Behälter ist mit einem elastischen, 1 Schuh langen, nach Belieben zu dirigirendem Röhrchen versehen. Mit diesen Apparaten werden die augenkranken Kinder alle zwei Stunden, nach Umständen auch öfter durch einen etwa $^1/_4$ Linie starken, lauwarmen Wasserstrahl vom Exsudate möglichst gereinigt; am frühen Morgen, so wie kurz vor dem Abend wird ihnen als gewöhnliches Augenwasser eine schwache Höllensteinauflösung (1 Gran auf 1 Unze dest. Wassers) auf einem mit Wachsleinwand überzogenen Häkerlingpolster eingeträufelt. Um die 11. Vormittags- u. bei heftigeren u. frischen Fällen auch um die 4. Nachmittagsstunde wird die sogenannte gröseren Douche mit dem von *Bednar* (s. den Bericht auf 1848. S. 88) beschriebenen Apparate vorgenommen, die häutigen Exsudatreste werden mit der Pincette entfernt, worauf eine stärkere Höllensteinlösung (von 5, bei hartnäkigen Fällen von 10 Gran auf die Unze Aqua dest.) eingeträufelt wird; diese Manipulation wird einigemal wiederholt, wenn sich das Exsudat, wie es in frischen Fällen stets zu geschehen pflegt, schnell wieder einstellt u. durch die vorhandene Höllensteinsolution sogleich gerinnt. Zur Auseinanderziehung der geschwollenen Augenlider bedient man sich zweier, mit längeren Heften versehenen Augenlidhalter, zur Einträufelung dunkelfarbiger, mit gekrümmten Mündungen versehener Tropfgläser. In der Privatpraxis kann jedoch auch eine Sprize od. ein geeignetes Kännchen, das in mäsiger Höhe gehalten wird, die Stelle des Douche-Apparates vertreten u. es wurde vom Verfasser auserhalb der Findelanstalt eine schwächere Höllensteinauflösung (von 1 bis 2 Gran auf 1 Unze Aqua dest.) verordnet; selbst bei dieser minder kräftigen Behandlungsweise ging, sofern nicht schon ein umfangreicher Durchbruch der Hornhaut bei Uebernahme der Kranken vorhanden war, kein Auge gänzlich verloren, und selbst die schon vorhandenen Perforationen heilten unter fleissigem Fortgebrauch jener Solution, ohne Verunstaltung der Augen. *Clar* hält somit die consequente u. längere Fortsezung des Gebrauchs des Silbersalpeters zugleich für den sichersten Schuz gegen staphylomatöse Entartung des Auges. In hartnäkigen Fällen, in welchen die sofort eitrig zerfliesende Exsudation aus der wuchernden Bindehaut in gleichem Grade schon wochenlang „fortquillt", die Hornhaut aber unverlezt erhalten wurde, wird die Anwendung des Höllensteins in Substanz auf die Bindehaut versucht. Aus einer Vergleichung der im Jahr 1848 an Blennorrhoe der Augen behandelten Kinder mit denen, welche in den Jahren 1848 u. 1849 behandelt wurden, ergibt sich, dass troz der (aus Ueberfüllung der Anstalt u. jährlicher Zunahme der Geburten erklärlichen) Vermehrung der Erkrankten die relative Anzahl der Genesenden von Jahr zu Jahr zunimmt, die relative Anzahl der während der Behandlung an anderen Krankheiten Verstorbenen sich vermindert u. dass kein Kind mehr erblindet, wenn es nicht erst nach gänzlicher Zerstörung beider Hornhäute zur Behandlung kommt. Uebrigens ist der Verfasser überzeugt, dass hartnäkige Fälle *stärkere Höllensteinsolutionen* erheischen; auch glaubt er, dass in manchen Fällen, wo von langwieriger Eiterung tödtliche Erschöpfung des Kindes zu befürchten ist, so wie zur schnelleren Beschränkung übermäsiger Bindehautwucherungen in frischen Fällen die Anwendung des Höllensteins in Substanz nöthig wer-

den könne. Er ist jedoch auch der Ansicht, dass man im Beginne der Krankheit u. gerade bei den heftigsten Fällen, wo das Exsudat wiederholt in kurzer Aufeinanderfolge entfernt werden muss, *nur mäsig starke Solutionen* (zu 5 Gran auf die Unze u. selbst noch schwächere, aber öfter) anzuwenden habe, weil stärkere Solutionen in der (möglicherweise schon mit partiell erweichtem Bindehautblättchen bedekten) Hornhaut Trübungen (Verschorfungen) veranlassen. Stellt sich binnen höchstens zweimal 24 Stunden die Hornhaut als unverlezt heraus, so können, wenn nicht das Uebel durch die schwächeren Solutionen bereits gebrochen sein sollte, stärkere folgen. Der Behauptung *Grün's*, dass nur schwächliche Kinder an Hornhautgeschwüren leiden, kann sich *Cl.* nicht unbedingt anschliesen; auch glaubt der Leztere nicht, dass der nach der Reinigung des Auges eingeträufelte Silbersalpeter wieder ein Exsudat hervorrufe, wie *Grün* meint, wohl aber, dass er die Exsudation sogleich zur Gerinnung bringt und dass hieraus die scheinbare Vermehrung des Exsudates zu erklären sei. *Grün's* Bemerkung, dass die Hornhautgeschwüre mit ihren nachfolgenden Narben u. Trübungen immer im unteren Segmente der Hornhaut vorkommen, wird von *Clar* insofern bestätigt, als dieses Vorkommen die Regel ist; es sind ihm aber auch centrale Erweichungen und Geschwüre vorgekommen.

*Luithlen*, Assistent am Katharinen Hospital zu Stuttgart, beobachtete die Augenentzündung der Neugebornen im Etatsjahre 1848/49 an 69 Kindern (29 Knaben, 40 Mädchen) unter 312 (151 K., 161 M.); von diesen 69 Erkrankten waren 63 reif, 6 zu früh geboren. Bezüglich der Aetiologie und Symptomatologie unterscheidet *L.* folgende drei Formen: 1) Die *angeborne Entzündung der Augenlidwinkel ohne spezifisches Secret*; 2) *die gutartige contagiöse Ophthalmoblennorrhoe*; 3) *die bösartige virulente Ophthalmopyorrhoe*. Unter jenen 69 Fällen von Ophthalmie der Neugebornen beobachtete *L.* 16 Mal die Entzündung der Augenlidbindehaut in den Augenlidwinkeln unmittelbar nach der Geburt als schon bestehend, als angeboren; er folgert hieraus, dass nicht alle Bindehautentzündungen bei Neugebornen durch Einwirkung eines Contagiums entstehen. Am wahrscheinlichsten ist ihm die Ansicht, dass der Schleim in den Geburtswegen die häufigste Ursache der angebornen Ophthalmie ist. Bei der 2. Form dieser Entzündung, der gutartigen Ophthalmoblennorrhoe, bildet nach *L.* das Contagium die alleinige Ursache der Entstehung; es scheint ihm, dass einestheils extreme Hizegrade, anderntheils ein sehr tiefer Barometerstand auf die Ausbreitung des Contagiums nicht ohne Einfluss sind. Die Ursache der contagiösen virulenten Ophthalmopyorrhoe, der 3. Form, ergibt sich von selbst; doch lassen sich sichere Grenzen zwischen der 2. Form und der durch syphilitische Affection der Mutter bedingten Entzündung nicht ziehen. Der Angabe verschiedener Autoren, dass schlecht genährte und entwikelte Kinder leichter von der Ophthalmia neonatorum befallen werden, als gutgenährte u. vollsaftige, widerspricht *L.* mit der Behauptung, dass gerade die lezteren durchschnittlich in gröserer Anzahl befallen werden: ebenso hat er nicht beobachten können, dass frühzeitig geborne Kinder und solche, die an Icterus leiden, der Anstekung und dem Erkranken an Ophthalmia neonatorum mehr ausgesezt sind, als andere. Ferner hat er sich auch von der Richtigkeit der in der Prager Vierteljahrsschrift aufgestellten Behauptung, dass die im Verlaufe der Augenentzündungen der Neugebornen entstehenden Geschwüre der Hornhaut fast durchgängig im unteren Drittheile derselben Plaz greifen und das Centrum gewöhnlich verschonen, nicht überzeugen können, da ihm mehrmals Geschwürbildung in der Mitte der Hornhaut vorgekommen ist*). Was die Behandlung der ersten hier angegebenen Entzündungsform anbelangt, so beschränkte sie sich in den meisten Fällen auf die Application feiner in kaltes Wasser getauchter Leinwandläppchen, die auf das erkrankte Auge gelegt und oft erneuert wurden; unter 69 war man in 40 Fällen nicht genöthigt, Arzneimittel anzuwenden; nur bisweilen kann auch die Application von Blutegeln nothwendig sein. Die Behandlung der 2. und 3. Form ist *L.'s* Angabe zufolge eine und dieselbe. Reichen hier die kalten Umschläge nicht aus, so schreitet man zur Anwendung des Höllensteins in Solution (gr. $\beta$ auf ℥iii—℥$\beta$ Aqu. destill.), die täglich 3—4 Mal mit einem Pinselchen in das zuvor gereinigte Auge eingestrichen wird. *L.* sezte auch Tinctura opii crocata hinzu, wenn die Secretion stärker und eitriger wurde, die Bindehaut aufgewulstet u. gelokert erschien, oder er lies den Silbersalpeter ganz weg und verordnete dafür das Cadmium sulphuricum (gr. $\beta$) mit Tinct. opii croc. (gutt. vi) auf Aqua rosar. (℥$\beta$), oder die Tinct. opii croc. rein, bisweilen auch mit Aqua Laurocer. zu gleichen Theilen vermischt. Das von *Chassaignac* u. A. in der neueren Zeit (s. hierüber die lezten Jahresberichte) beobachtete Vorkommen von Pseudomembranen auf der Bindehaut oder das Bestehen eines Augencroups mit Bildung von Pseudomembranen als von dem Entzündungsprozesse selbst bedingt läugnet *L.* mit dem Bemerken, dass wohl die verordneten kalten Irrigationen verbunden mit den starken Höllensteinsolutionen die Entstehung einer Pseudomembran auf

*) Man vergl. hiemit das so eben von *Clar* Mitgetheilte.

der Conjunctiva corneae veranlassen mögen, sowie dass der Silbersalpeter die continuirlich geschehene Exsudation zur Gerinnung bringe u. das Geronnene durch das Schliesen der entzündeten Augen die Form eines feinen Häutchens annehme.

Wie *Pilz* früher die verschiedenen Arten von Keratitis nach der Beschaffenheit, dem Orte und den Metamorphosen des abgesezten Blastems betrachtete u. die Differenzen in der Entstehungsart und Entwiklungsfähigkeit der Exsudate in der Hornhaut nachzuweisen bestrebt war (s. hierüber den Jahresbericht auf 1849 S. 227), so sucht er neuerdings auch die Bindehauterkrankungen darzustellen und hierbei zu zeigen, wie die bei diesen Krankheiten wahrnehmbaren Erscheinungen mit dem Ergebnisse der Mikroskopie vollkommen in Uebereinstimmung u. Einklang gebracht werden können. Die Ausführlichkeit seiner Abhandlung gestattet hier nur eine oberflächliche Andeutung des hauptsächlichsten Inhalts derselben. Nachdem der Verf. mehrere allgemeine Säze über Zwek und Bau der Bindehaut, sowie über den Begriff der Entzündung überhaupt und den der Bindehautentzündung insbesondere (Entzündung gilt ihm mit *Virchow* als eine Steigerung der bei der Ernährung stattfindenden Vorgänge, als eine in gewissen Richtungen alterirte Ernährung) vorausgeschikt und den eben aufgestellten Begriff von Entzündung festhaltend die Bindehautentzündung als einen Vorgang dargestellt hat, bei welchem das (faserstoffige) Ernährungsplasma quantitativ vermehrt ist, wobei die Mischungsverhältnisse desselben entweder ziemlich unverändert sind oder sein Faserstoffgehalt zugenommen hat und lezterer entweder gerinnen kann od. nicht, die Qualität des Exsudates aber verschieden ist, je nachdem die oberflächlichen od. tiefer liegenden Bindehautgefässe als Matrix desselben angesehen werden müssen, erwähnt er *Virchow's* Ansichten über den Eiter als solchen und auf Schleimhäuten, wonach dieser als ein in rapider Entwiklung begriffenes Gewebe transitorischer Bedeutung zu betrachten ist, welches aus einem unter ungewöhnlichen Bedingungen angehäuften faserstoffigen Blasteme hervorgehend, aus Zellen und aus einer flüssigen, eiweissartigen Intercellularsubstanz besteht. Hierauf geht *P.* zu den Entzündungen der Bindehaut im Besonderen über, indem er jenen Begriff von Bindehautentzündung beibehaltend mehrere Formen der von den *oberflächlichen Bindehautgefässen gegebenen Exsudate* annimmt und abhandelt. Der acute und chronische Augencatarrh, sowie die acute Bindehautblennorrhoe findet hier in einer neuen Auffassungs- u. Anschauungsweise ihre Besprechung. Die Menge und die mehr oder minder rasche Ausscheidung des vermehrten Ernährungsplasma auf die freie Oberfläche der Bindehautgewebsschichte, sowie die Entwiklung der Zellen, der Grad, den sie erreichen, u. die mehr oder weniger schnelle Abstossung derselben, je nachdem die Krankheit mehr oder minder rasch verläuft, geben die vorzüglichsten Anhaltspunkte in der Unterscheidung der erwähnten Entzündungsformen. *Ist das Ernährungsplasma nicht blos quantitativ vermehrt, sondern auch seine Mischung insofern verändert als es einen so grosen Faserstoffgehalt mit sich führt, dass eine mehr oder weniger complete Gerinnung eintritt*, so resultiren hieraus nach der verschiedenen Constitution des Faserstoffs verschiedene Entzündungsformen. *P.* führt zunächst als hierher gehörig die *Conjunctivitis membranacea* an, die man nach ihm auch die *faserstoffige* Bindehautentzündung nennen kann; das Exsudatgerinnsel ist hier fast nur *faserstoffiger Natur*. Das plastische sowohl die Augenlid- als auch die Augapfelbindehaut überziehende Produkt geht in den heftigsten Formen dieser Entzündung einen organischen Zusammenhang mit der erkrankten Schleimhaut sowohl, als auch mit der anlagernden Schichte desselben ein, wodurch einestheils zu Verwachsungen der Augenlider mit dem Bulbus (wahrem Symblepharon) Veranlassung gegeben, anderntheils dem Auge die nöthige Feuchtigkeit, deren es bedarf, entzogen wird, so dass der Bulbus troken, die Hornhaut matt, glanzlos, mit oder ohne Epitheliumschuppen bedekt erscheint. Es führt demnach jene Entzündungsform auch zum Xexophthalmus, der sich nach *Aret* in einen X. glaber und squamosus unterscheiden lässt. Verhält sich der Faserstoff als croupöser, so erscheint die Bindehaut, vorzüglich die der Augenlider, in manchen Fällen auch das Epithelium der Hornhaut mit geronnenem, aber weichem, leicht zerreiblichem Exsudate bedekt, das bald in das Stadium der Eiterung tritt, wobei man Zellen auf verschiedenen Entwiklungsstufen vorfindet. *P.* rechnet hierher die meisten Fälle von acuter Bindehautblennorrhoe, die sich von den catarrhalischen dadurch unterscheiden, dass die Bindehaut mit einem mehr oder weniger dichten Anfluge croupösen, alsbald eitrig zerfliessenden Faserstoffs bedekt ist und dass sich im Schmelzungsprozesse dieses Exsudates Hornhautgeschwüre bilden können, welche die Zerstörungen der Hornhaut hervorzurufen vermögen. Diese Blennorrhoen können aber auch einen chronischen Verlauf annehmen, in welchem Falle die Exsudation mehr ins Gewebe der Bindehaut und vorzüglich in deren Papillarkörper geschieht, wodurch die Bindehaut ein unebenes, körniges Ansehen von gewisser Beschaffenheit annimmt; doch fehlt auch hiefür vollständig die Absezung des Exsudates auf die freie Fläche. *P.* schildert hierauf das Verhalten der Bindehautpapillen, ihre Erscheinungsweise

unter dem Mikroscope und gelangt so zur Besprechung der Ophthalmia aegyptica (O. militaris, bellica) und der gonorrhoischen Augenblennorrhoe, welche leztere aus dem formellen Verhalten allein nie erkannt, sondern aus dem Bestehen eines Trippers, dem Geständniss des Kranken, sich besudelt zu haben, aus dem raschen und malignen Verlaufe gefolgert und als vorhanden angenommen werden kann. *Ist* nun ferner, fährt *P.* fort, *das Ernährungsplasma nicht blos quantitativ vermehrt, sondern auch seine Qualität derartig verändert, dass in ihm alle übrigen Acte des Ernährungsprocesses aüser dem Exsudationsacte negirt sind*, so resultirt hieraus die bösartigste Form der Blennorrhoe: die *diphtheritische*. Während von der eigentlichen Schleimhaut das Ernährungsplasma zum grosen Theile frei exsudirt oder höchstens in ihrer oberflächlichen Schichte erfolgt, finden die (serös-albuminösen) Exsudatablagerungen auf die Hornhaut nicht blos unter dem Epithel, sondern selbst in ihrem Gewebe Statt, sind partiell oder total, lassen nie Zellenbildung in dem Gerinnsel entstehen u. erweisen sich stets als verjauchende, nekrosirende, indem die innerhalb desselben gelegene Hornhautfasern rasch absterben. Meistens kommt diese Form acuter Bindehautblennorrhoe bei Individuen mit pastös-scrofulöser Körperentwiklung vor.

Ehe der genannte Beobachter zur weiteren Besprechung der Bindehautexsudate übergeht, lässt er seine Ansichten über den als *Trachom* bezeichneten Krankheitsprocess folgen. Die frappante Aehnlichkeit, die er zwischen den im Uebergangstheile der Bindehaut vorkommenden Körnchenbildungen mit der Eruption von Tuberkelgranulationen an der Pia mater der Gehirnbasis in einer nicht unbedeutenden Anzahl von Fällen wahrnahm, bestimmte ihn, den trachomatösen Process genauer zu prüfen und den Befund der mikroskopischen Untersuchung in Uebereinstimmung mit dem zu bringen, was erfahrne pathologische Anatomen und Kliniker in dieser Beziehung über ähnliche Exsudate an andern Körpertheilen gelehrt haben. Er gedenkt hiebei vorerst der Untersuchungen *Aret's* über das Trachom (s. den Jahresbericht auf 1848. S. 88) und der Beobachtungen und Ansichten *Piringer's* über dasselbe (in seiner Schrift: die Blennorrhoe am Menschenauge, *Gratz*, 1841. S. 278), worauf ihm die gelatinösen Exsudate im Auge Veranlassung geben, von Medullarsarkom, Krebs, Tuberkel, amaurotischem Katzenauge u. s. w. zu sprechen. Die wichtigsten bezüglich des Trachoms von ihm aufgestellten Punkte fasst er in folgenden Säzen zusammen: „*Das Auge gibt an mehreren Stellen den Siz für eine gelatinöse Exsudation ab* und zwar in seiner fibrös-häutigen Kapsel, der Sclerotica und Cornea und der die vordere Bulbushälfte und das Lid überziehenden Conjunctiva, als auch in den inneren Häuten: der Chorioidea und Retina. *Derartige Exsudate in der Bindehaut constituiren das Trachom*; es gibt demnach für dasselbe eine Zeitperiode der *gelatinösen Infiltration*, aus welcher sich die demselben eigenthümlichen *Körnchen* herausbilden und ihre weiteren Metamorphosen durchgehen. *Diese Exsudation beschränkt sich entweder blos auf den Uebergangstheil der Bindehaut*, die hieraus sich entwikelnden Körnchen repräsentiren sich vorwaltend als graue, hirse- bis hanfkorngrose, durchscheinende, allmälig undurchsichtiger werdende, *zu einem kleinen pigmentirten* Knötchen zusammenschrumpfende *Tuberkelgranulation* und *bildet eine Reihe von Erkrankungsfällen*, die zur Beobachtung gelangen, ganz *schleichend auftreten* u. *mit scheinbarer Heilung zu enden scheinen*, oder es dehnt sich die Exsudation auch auf den *Knorpeltheil der Bindehaut* und Hornhaut aus, und alsdann combinirt sich der graue Tuberkelstoff mit der Ablagerung organisationsfähigen Blastems, weist die vorwaltende Tendenz in Schrumpfung nach und stellt eine 2. *Reihe von Trachomen vor, welche mit reactiven Erscheinungen einhergehen, mehr od. weniger alle jene Nachkrankheiten in ihrem Gefolge haben*, die von der partiellen od. totalen Schrumpfung des organisationsfähigen Blastems und der Verhornung der gallertartigen Exsudation herzuleiten sind, als Trichiasis, Entropium, sehniger Pannus, Xerophthalmus, Symblepharon posterius. — *Diese Formen* der gelatinösen Infiltration finden sich *fast nie mit einander complicirt* vor, und während die Tuberkulose der Sclerotica meistens eine secundäre von anderen Formen abhängige Tuberkulose ist, tritt der trachomatöse Process, sowie die Erkrankung in der Chorioidea u. Retina (unter den Erscheinungen des amaurotischen Kazenauges) selbstständiger und häufiger primitiv auf und combinirt sich fast nur mit massenreihen tuberkulösen Infiltrationen. *Die Knaben-, die Jünglingsperiode und das erste Mannesalter sind diesen Krankheiten ausschliesslich unterworfen.*“

Hiemit seine Mittheilungen über das Trachom schliesend, wendet sich *Pilz* wiederum zu den Bindehautexsudaten und zwar zu einer andern Reihe derselben, denjenigen nämlich, welche *von den tiefgelegenen, uneigentlich der Bindehaut angehörigen Gefäsen*, den Anfängen der vorderen Ciliararterien und Endigungen der Muskelarterien des Bulbus *abgesezt werden*, wobei das veränderte Ernährungsplasma weniger an die freie Oberfläche der Bindehaut abgelagert wird. Die Ausscheidung findet an umschriebenen Stellen Statt, vorwaltend in die Scleroticalbindehaut, wohl auch unter das Epithelium der Hornhaut. Es gehört hieher die sogenannte *Conjunctivitis scrofulosa*. Die Ursache der so verschiedenartig sich äusernden, hieher gehöri-

gen Exsudatablagerungen scheint eine eigne Constitution des Blastems zu sein. Die passendste generische Bezeichnung wäre nach *P.* wohl exanthematischer Process der Bindehaut. In den meisten Fällen sind diese Exsudate der Ausdruk einer grosen Allgemeinkrankheit und scheinen gleichsam als Completirung der Eruptionen auf den allgemeinen Deken aufzutreten; doch entstehen sie auch aus den verschiedenartigsten, zum Theil unbekannten Einflüssen. Vom klinischen Standpunkte aus lassen sich im Allgemeinen folgende Formen beobachten: I. Reihe: partielle Exsudationen. a) *Infiltration des einen oder anderen Abschnittes des Annulus conjunctivae*, in Form eines graugelblichen, halbdurchscheinenden oder weisslichen undurchsichtigen Wulstes. b) Die sogenannte *Opthalmia pustularis*; in einigen der hieher zu rechnenden Fälle kommt es gar nicht zur Eruption des Blastems oder es bildet sich ein Bläschen entweder in der Nähe des Hornhautrandes oder entfernt davon in der Bulbusconjunctiva, oder es erscheint eine Pustel, aus der sich ein Geschwürchen entwikelt, oder es kommt zu einer *Knötcheneruption* am Hornhautrande. c) Die Exsudation beschränkt sich blos auf das Epithelium der Hornhaut, welches getrübt, aufgelokert, von oberflächlichen Gefäsen durchzogen, oft mit einem zarten Anfluge von Lymphe bedekt wird (ohne Pustel- u. Geschwürsbildung, ohne exanthematische Eruption auf der Scleroticalbindehaut). Es stellt dieser Zustand den exanthematischen *Pannus* dar, der von dem trachomatösen wohl zu unterscheiden ist. (*Pilz* gibt die unterscheidenden Merkmale an). d) Das von Prof. *Fischer* mit dem Namen *Gefäsbändchen* erwähnte Conjunctivalleiden gehört ebenfalls hieher; *F.* beschreibt es als ein feines, dünnes, schmales Bändchen von 6—7 parallel liegenden Blutgefäschen, das isolirt in der Bindehaut verläuft und an dessen Spize auf der Oberfläche der Hornhaut ein weissliches conisches Bläschen sizt, lezteres steigt an der Spize des Gefäsbündels immer mehr aufwärts, macht am oberen Hornhautsegmente, ohne jedoch den Hornhautrand zu erreichen, einen kleinen, kurzen Bogen u. schwindet dann, ohne zu bersten, mit Zurüklassung eines graulichen, halbdurchsichtigen makulösen Streifens. e) In seltnen Fällen zeigt sich ein *isolirtes Bläschen* oder *eine Pustel* in der Mitte der Hornhaut, ohne dass weder mit freiem, noch mit bewaffnetem Auge ein zu demselben verlaufendes Gefäs bemerkbar ist; das Bläschen verschwindet entweder, ohne zu bersten, u. hinterlässt eine oft schwer heilbare maculöse Trübung oder es plazt und es bleibt ein leichter (oft ganz durchsichtiger, schwer erkennbarer) Abschliff, s. g. Facette zurük. Ist eine Pustel vorhanden, so kann beim eitrigen Zerfliesen des Contentums, ehe es durch Berstung nach ausen gelangt, der Eiter zwischen den Faserlagen der Hornhaut sich senken und am unteren Rande angelangt in Form eines Halbmondes ausbreiten, (Lunula, Unguis) oder es kommt zum Durchbruch nach vorn und zur Geschwürbildung, in Folge davon durch Hervortreibung der Basis des Geschwürs und der hintern Lamellen zur Entstehung eines Keratoconus und bei weiter in die Tiefe gehender Ulceration und Perforation der Hornhaut zur Entstehung einer Cataracta capsularis centralis anterior. II. Reihe: ausgebreitete Exsudationen. a) In der Conjunctiva scleroticae zerstreute rothe Gefäsbündel, Bläschenbildung am Rande oder auf der Hornhaut an der Spize von prolongirten tiefliegenden Bindehautgefäschen. b) In der Conjunctiva sclerotica einzeln zerstreute Gefäsbündel, an deren Spize man Pusteln bemerkt, nach deren Bersten Eitergeschwüre zurükbleiben mit der Tendenz, allmählig auch den Ulcerationsprocess in der Tiefe auszubreiten; kommen sie auf der Hornhaut vor, so können sie Perforation derselben mit deren Folgen herbeiführen. Meistens tritt diese Form in Complication mit Hautausschlägen auf, die vorwaltend im Gesichte und der behaarten Kopfhaut sich zeigen.

Eine acute Entzündung der Chorioidea mit dem Ausgange in Eiterung kam in *Jüngken's* Klinik vor; sie war die Folge einer Verlezung des Auges durch ein Stükchen Holz. Die Entzündungserscheinungen waren sehr intensiv und es participirten fast alle übrigen Häute des Auges an der Entzündung; die Exsudatbildung nahm die ganze innere Wand der Chorioidea ein, das Exsudat selbst war eitrig, hatte ein gelblichröthliches Ansehen und war, das Auge gleichsam austapezirend, dem durch die Pupille schauenden Auge des Beobachters überall sichtbar. Der Kranke hatte, ehe er in die Klinik kam, zweimal 6 Blutegel auf ärztliche Anordnung applicirt, statt der anfangs kalten, später warme Umschläge und reizende Augenwässer gebraucht. *Jüngken* benüzte diesen Umstand zur Beweisführung, welchen Nachtheil die Unterlassung einer dreisten und energischen Antiphlogose bei acuten Augenentzündungen stiftet, zumal wenn sie in den tieferen und gefäsreichen Geweben ihren Siz haben; zugleich warnte er vor der Anwendung topischer Mittel in solchen Fällen. Eine ebendaselbst beobachtete chronische Entzündung der Chorioidea unterscheidet sich von jener sowohl in Bezug auf die Erscheinungen, wie auf den Verlauf und Ausgang; es war weder die Conjunctiva, noch Sclerotica geröthet, auch kein Schmerz vorhanden, aber das Sehvermögen hatte sehr abgenommen, die Chorioidea schimmerte bläulich durch die Sclerotica hindurch, u. an einzelnen Stellen gewahrte man intensiver bläuliche, etwas erhabene Stellen (beginnende Staphylomata scleroticae), die Pupillen waren erweitert, die Irisbewegungen träge, keine Trü-

bung in der Tiefe, der rechte Augapfel war prall elastisch gespannt. In diesem Falle hatten sich demnach bereits partielle Adhäsionen zwischen Chorioidea und Sclerotica und Erweichung der verwachsenen Stellen gebildet, mit welcher diese sich zu verdünnen begannen. *J.* stellte hiernach die Diagnose auf Chorioiditis chronica exsudativa, wozu Unterdrükung gewohnter Fussschweisse und ein langer Aufenthalt in feuchter und kalter Kellerwohnung die Veranlassung gegeben hatte. — Ein anderer ebenfalls in *Jüngkens* Augenklinik vorgekommener Fall betraf eine Entzündung des Neurilems der Sehnerven, hervorgerufen durch eine heftige Erkältung bei congestiver Anlage; *J.* stellte hier die Diagnose auf Amphiblestroditis rheumatica exsudativa und gründete sie vorzüglich auf die vorhandene Photopsie mit beträchtlicher Abnahme des Sehvermögens, auf das fortwährende Blinzeln der Augenlider, das Gefühl von Druk in der Tiefe der Augenhöhlen, Erschwerung der Bewegung der Augen und schmerzhafte Affectionen hierbei, ferner starke Injection der Conjunctiva beider Augen und Verengerung der nicht ganz runden Pupillen; beim Büken sowohl, wie im Bette beim Niederliegen empfand der Kranke Kopfschmerz und es stellte sich ein Schwindel ein. Nach *J.* vereinigten sich in diesem Falle die Erscheinungen der Reizung und Entzündung des Neurilema der Sehnerven mit denen des Drukes auf sie und es lässt sich aus ihnen auf Betheiligung des jene Nerven umgebenden Zellgewebes und eines Theiles des Periosteums in der Tiefe der Orbita an den entzündlichen Vorgängen schliesen.

*Helbert* will die syphilitische Iritis nicht als ein vereinzelt, sondern im strengsten Zusammenhange mit den gleichzeitigen Exanthemen und Schleimhautaffectionen stehendes Symptom der Syphilis betrachtet wissen. In der für weibliche syphilitische Kranke bestimmten Abtheilung des Hamburger Krankenhauses betrafen die meisten Fälle syphilitischer Iritis solche Mädchen, die in ungünstigeren Verhältnissen lebten; die Mehrzahl der Erkrankungen kam im Herbst und Winter vor, weniger im Frühjahr; auch entwikelte sich die Iritis im Hospital bei Kranken, die schon wegen anderer syphilitischer Symptome einer mercuriellen Behandlung unterworfen waren. Unter 26 Fällen von secundärer Syphilis kam *einmal* Iritis vor (etwa 4 p. C.). Neben ihr bestanden in allen Fällen gleichzeitig andere Symptome der secundären Syphilis, wie Drüsenanschwellungen, in stärkerem Grade als gewöhnlich Ausfallen der Haare mit Acnepusteln auf der Kopfhaut, Plaques an den Genitalien, am After, an den Tonsillen und der Mundschleimhaut; Exantheme (Knötchen, Fleken, Pusteln), die immer von längerem Bestande sind, als die Iritis. Unter den Symptomen derselben hebt *Helbert* die ihr vorhergehende starke Injection der Conjunctiva scleroticae, die Verfärbung der Iris und Verziehung der Pupille, welche letztere nach bestimmten Gesezen gestaltet ist, sowie die Exsudatbildung auf der Iris, die er als fast constantes Symptom der Entzündung bes zeichnet und ausführlich schildert, besonderhervor. Die Eigenthümlichkeiten des Exsudates und der Iris selbst im Verlaufe der Entzündung sucht er aus dem Bau der Iris zu erklären. Die Formveränderungen der Pupille sind nach *H.* von dem Size des Exsudates abhängig, welches die regelmäsige Action der die Iris bewegenden Muskeln stört, indem die Wirkung desjenigen Theils der Muskulatur, welcher vom Exsudate bedekt ist, in den das Exsudat vielleicht eindrang (Infiltration der Muskel mit Exsudat) dadurch aufgehoben wird. Im Allgemeinen weicht die Pupille von ihrer runden Form um so weniger ab, je geringer die Menge des Exsudates und je mehr es in kleinen Partikelchen über die Iris zerstreut ist. Die subjectiven Erscheinungen, wie Verminderung des Sehvermögens, Lichtschein u. Schmerz im Auge u. in der Stirn, waren bald sehr gering, bald in hohem Grade vorhanden. Der Verlauf der Entzündung zeigte grose Verschiedenheiten und Schwankungen, der Ausgang war in allen Fällen ein fast vollkommen günstiger. Die Behandlung war durchweg wenig eingreifend, in zwei Fällen nur eine streng diätetische. Einreibungen von Extr. belladonnae mit Ung. mercuriale in die Umgebung des Auges linderten den Schmerz und wirkten günstig auf die ganze Krankheit. Das *Zittmann*'sche Decoct führte nie zu einem günstigen Erfolg u. das Queksilber (Jodqueksilber nach *Ricords* Form) war kein schnell wirkendes Mittel. Dagegen fand er das *Terpentinöl* von vortrefflicher Wirkung; er verordnete $1^1/_2$ Dr. auf $1^1/_2$ Unze Mel despum. in zwei Tagen theelöffelweise zu verbrauchen und sah hiernach in einem näher mitgetheilten Falle die bis dahin sich hartnäkig äusernde Entzündung in kurzer Zeit vollständig verschwinden. Er behandelte hierauf alle Fälle auf dieselbe Weise, nachdem er vorher Calomel und Jalappe bis zur beginnenden Mundaffection brauchen liess. Zum Schluss seiner beachtenswerthen Abhandlung macht *Helbert* auf die grosen Analogieen aufmerksam, die zwischen den Symptomen der syphilitischen Iritis u. den gleichzeitigen Symptomen der constitutionellen Syphilis in anderen Geweben, zwischen dem Baue der Iris u. dem Baue der Haut u. Schleimhaut bestehen, wobei er bemerkt, dass es, wie in der Haut, so auch in der Iris oft nur zu einer einfachen Hyperämie kommt, die neben der Roseola oder später erscheint.

Nach *Gerhard's* Erfahrungen ist die Belladonna gar nicht im Stande, die bei Beginn einer acuten Iritis vorhandene Contraction der

Iris *) zu überwinden, und die Eintröpfelung einer Auflösung von Extr. belladonnae bewirkt erst dann eine Erweiterung der Pupille, wenn die Erscheinungen der acuten Iritis beseitigt sind und die Beweglichkeit der Iris wieder zurükgekehrt ist. Verursacht die Instillation der Belladonna in Auflösung auf länger als $^1/_4$ Stunde Schmerz und Reizung des Auges, so darf sie nicht fortgesezt, sondern erst nach weiterer Verminderung des Reizungszustandes des Auges von Neuem versucht werden. Ebenso missbilligt *G.* die Einreibungen von Belladonnasalben im acuten Stadium der Iritis (Vrgl. hierüber auch *Emmerich*' su. *Pickford's* Mittheilungen in den augenärztlichen Berichten auf d. J. 1847 S. 104 u. 1848 S. 108.)

*Hairion* bespricht die Bindehautgranulationen in anatomischer und anatomisch-pathologischer Beziehung, indem er der Ueberzeugung ist, dass nur erst nach Erörterung und Feststellung der anatomischen Verhältnisse derselben die Behandlung der Ophthalmia militaris eine sichere Grundlage erhalten werde. Die generelle Bezeichnung Bindehautgranulationen lässt sich nach ihm auf mehrfache, sehr wesentlich von einander verschiedene Krankheitszustände der Bindehaut beziehen; man begreift darunter alle organischen Veränderungen, durch die die Augenlidbindehautfläche uneben u. rauh gemacht wird. Ihrer inneren Natur nach kann man sie in *Papillargranulationen*, *Vesiculargranulationen*, *zelligvasculäre* und *fibröse* Granulationen eintheilen. Die Papillargranulationen entstehen aus den Bindehautpapillen, die durch Entzündung in einen Zustand von Schwellung und Hypertrophie versezt werden; sie haben das Ansehn kleiner röthlicher Körnchen, die dicht an einander stehen, gleichen Umfang und gleiche Höhe haben und mit blossem Auge nur an dem den Tarsus überkleidenden Bindehauttheile erkennbar sind. Die Vesiculargranulationen sind das Erzeugniss einer der Bindehaut eigenthümlichen Neubildung, die kein Analogon im Körper hat; sie bestehen aus kleinen in der Dike der Bindehaut entwikelten Bälgen (Cysten), die nach und nach das Ansehn von Zellen, Bläschen und bald von zellig-vasculären (fleischigen) Geschwülsten erlangen, indem sie allmählich aus dem zelligen Zustande in den vesiculären und aus diesem in zellig-vasculäres Gewebe übergehen. Der Hauptsiz dieser Art von Granulationen ist die Augenlidbindehaut, besonders an ihrem hinter dem Tarsus befindlichen Theile; sie entwikeln sich zwar auch auf der Thränenkarunkel, auf der Augapfelbindehaut u. selbst auf der Hornhaut, jedoch ist dies seltner der Fall. Die zelligvasculären Granulationen haben das Ansehen kleiner fleischiger Auswüchse; ein Theil von ihnen zeigt sich gegen das Ende der vesiculären Granulationsbildung, die anderen stellen wahre Fleischwarzen dar, die sich auf geschwürigen, in die Periode der Gewebe-Erneuerung eingetretenen Bindehautstellen entwikeln. Die fibrösen Granulationen bestehen aus Narbengewebe, haben eine gelbweisse Farbe, sind von verschiedener Grösse und Form, hart, resistent und unter dem Messer knirschend. Die papillären, zellig-vasculären und fibrösen Granulationen erscheinen mehr oder weniger als unmittelbare Entzündungsprodukte; die vesiculären dagegen treten als Produkte eines langsamen, tükischen Krankheitsprocesses auf, der mit Entzündung nichts gemein hat u. eigenthümlicher Art ist, wie die Ursache, die ihn hervorruft.

In *Stellwag's* Beitrage zur Lehre vom Hornhautgeschwüre finden wir eine gediegene Darstellung des hierher Gehörigen u. strenge Sichtung des Verschwärungsprocesses von anderen mit ihm confundirten Krankheitsprocessen. Ist unter Verschwärung ein Process zu verstehen, der auf Entzündung u. eitrigem oder jauchigem Zerfallen des durch diese Entzündung gesezten Blastems mit sofortiger Zerstörung des betreffenden Gewebes beruht, so muss nach *St.* der Begriff eines Hornhautgeschwüres bedeutende Beschränkungen erleiden, da Vieles, was bisher unter dem Namen eines Hornhautgeschwürs aufgeführt wurde, des Grundcharakters eines Geschwürs durchaus entbehrt. Es gilt dies namentlich von dem sogenannten *Resorptionsgeschwür* und den im Verlaufe von Ophthalmoblennorrhoen vorkommenden *geschwürähnlichen Substanzverlusten der Hornhaut.* Diese beiden Krankheitszustände beruhen wesentlich auf einfacher, auf rein chemischem Wege zu Stande kommender Auflösung und Abstossung des Epithels und der dadurch blosgelegten Partieen der Hornhautsubstanz selbst. Die Auflösung ist die Folge der Einwirkung scharfer Thränen u. des eitrigen Secretes einer blennorrhoisch erkrankten Bindehaut; erstere bestehen aus Wasser, in welchem das Epithelialblättchen aufweicht, und aus alkalischen Salzen, die lezteres durch chemische Lösung zerstören. Die äzende Kraft schmelzender Wirkung blennorrhoischen Secretes ist bekannt. Jeder entzündliche Zustand des Auges, der eine reichliche Secretion von schärferen Thränen oder eine Absonderung von eitrigen Produkten in der Bindehaut herbeiführt, kann auch Abschürfungen der Oberhaut der Hornhaut nach sich ziehen, u. es kann deshalb das sogen. Resorptionsgeschwür die verschiedenartigsten Krankheiten des Auges begleiten. Der auf solche Weise entstehende Substanzverlust kann sich auch bei fortgesezter Einwirkung jener äzenden Flüssigkeiten auf die nach Abstossung des Epithels ihrer Schuzdeke beraubten Faserlagen der Hornhaut erstreken. Bei den in Folge von Ophthalmoblennorrhoen eintreten-

*) Soll wohl heissen: Expansion der Iris oder Verengerung der Pupille.

den Substanzverlusten beginnt der Erweichungsprocess in den meisten Fällen in der Peripherie der Hornhaut, eine um einen grösseren oder kleineren Theil des Hornhautumfanges herumlaufende Rinne darstellend; Veranlassung hierzu gibt besonders der bei höhergradigen Ophthalmoblennorrhoen fast nie fehlende, über den Hornhautrand sich hinüberlegende Bindehautwulst, der dem Abflusse des blennorrhoischen Eiters hinderlich ist. Doch können auch mehr oder weniger centrale Substanzverluste die Folge von Ophthalmoblennorrhoen sein. Anäzungen der Hornhaut in Folge von Bindehautcatarrhen kommen seltener vor, da der Gehalt des Secretes an Eiterelementen ein geringerer ist. Durch die Einwirkung scharfer Thränen oder eitrigen Bindehautsecretes werden das Epithel und die oberflächlichen Faserschichten der Hornhaut zunächst aufgelokert und getrübt; die ergriffene Stelle wird von einem graulichweissen durchscheinenden Breie bedekt, in dem aber keine Spur von Entzündungsprodukt vorhanden ist; findet man darin Eiterkugeln, so rühren sie von der Vermischung der zerstörten Hornhautsubstanz mit dem eitrigen Bindehautsecrete her. Nach Abstossung der zerstörten Hornhautelemente erscheint der Grund der Hornhautlüke rein und durchsichtig, was bei den Substanzverlusten, die durch eitriges Zerfallen eines in die Hornhaut gesezten Entzündungsproduktes veranlasst werden, nicht der Fall ist. Greift der Erweichungsprocess und Substanzverlust tiefer, so gesellt sich als unausbleibliche Folge auch Entzündung hinzu; das hierdurch in die Umgebungen der Hornhautlüke abgesezte Exsudat schmilzt immer theilweise und führt so öfters eine weitere Zerstörung des Hornhautparenchyms nach sich. Die ursprünglich nur angeäzte Hornhautstelle gestaltet sich auf diese Weise zu einem *wahren Hornhautgeschwüre*, das in so fern ein secundäres zu nennen ist, als es seine Entstehung einem anderen krankhaften Vorgange verdankt. Das eigentliche u. wirkliche Hornhautgeschwür ist eine Erkrankung der Hornhaut, die auf Entzündung und eitrigem Zerfallen des entzündlichen Exsudates mit sofortiger Zerstörung des betroffenen Gewebes beruht. Auf die Eintheilung der Hornhautgeschwüre in primäre und secundäre legt *St.* kein Gewicht; wichtiger wäre es seiner Ansicht zufolge, sie nach dem Boden (scorbutischen, syphilitischen, scrofulösen u. s. w.), auf welchem sie wurzeln, zu unterscheiden. Da jedoch die specifischen Charaktere der auf solchen Grundlagen aufkeimenden Exsudate kaum mit wissenschaftlicher Genauigkeit unterschieden werden können, auch der Einfluss der Dyskrasieen auf Entzündungen des Auges von Manchen gänzlich geleugnet wird, so sieht *St.* von einer solchen Unterscheidung ab und betrachtet die Entzündungen der Hornhaut und somit auch das Wesen der durch sie gesezten Produkte als eine Einheit. Die Hornhautentzündung charakterisirt sich nach *St.* durch das Erscheinen eines halbdurchsichtigen, mehr oder weniger massenhaften Exsudates an der Oberfläche und in dem Faserneze dieser Membran; die in entzündeten Hornhautstellen auftretenden Gefäse sind immer schon die Folge der höheren Gestaltung eines entzündlichen Exsudates. Absezung gestaltungsfähigen Blastems ist die Urbedingung zur Bildung von Gefäsen. Die Hauptverschiedenheiten der Exsudate überhaupt, also auch der in die Hornhaut abgesezten, beziehen sich zuvörderst auf deren Gestaltungsfähigkeit, und diese hängt vorzüglich von der specifischen Lebensthätigkeit des Exsudates ab. Das Exsudat kann im rohen Zustande verharren oder in Kerne, Zellen und Fasergewebe übergehen oder in moleculäre Masse zerfallen und aufgesaugt werden, oder es verkalkt. Die Ursachen dieses verschiedenartigen Verhaltens der Exsudate liegen noch zum grosen Theile im Dunkeln. Mehrfache Momente, die theils in, theils auser dem Exsudate liegen, sind hierauf von mächtigem Einfluss. *St.* geht sie, soweit sie bekannt sind, genauer durch; die wichtigsten derselben mögen hier eine Andeutung finden. Faserstoffreiche Exsudate gehen im Allgemeinen leichter in organisch edle Formen über, als sehr wasserreiche und eiweishaltige; doch sieht man an Faserstoff überreiche Exsudate oft genug sehr früh und ganz in Molecule zerfallen, und wässrige, eine Menge Eiweiss führende Exsudate können sich nach Aufsaugung ihres flüssigen Bestandtheils organisiren. Je länger der Zeitraum ist, in welchem ein gewisses Quantum ausgeschwizt wurde, desto leichter bildet es sich in organisch edlere Formen um, daher die Produkte einer stürmisch verlaufenden Keratitis gewöhnlich vereitern, während bei langsamem, schleichendem Entzündungsverlaufe meistens Nebelfleken, Pannus u. dergl. sich bilden, selten aber Geschwüre entstehen. Exsudate, die unter das Hornhautepithel oder zwischen Hornhaut und Wasserhaut ergossen werden, sind in Folge der Aufhebung, Ertödtung u. Abstossung der Oberhaut, wodurch sie ihres belebenden Einflusses beraubt u. der Einwirkung der Thränen, des Bindehautsecretes od. der wässrigen Feuchtigkeit ausgesezt werden, ebenfalls geneigt zu zerfallen u. Geschwürbildung hervorzurufen. Dagegen haben die in mittleren Partieen des Hornhautfasernezes abgelagerten Exsudatmassen bei Weitem mehr Neigung zur Höhergestaltung in Fasergewebe und Zellen, sie zerfallen nicht so leicht. Das leichtere Zerfallen der Exsudate an der Hornhautoberfläche wird durch das daselbst überaus dicht gelagerte Lymphgefäsnez sehr begünstigt, weil hierdurch eine bedeutende Zufuhr von wässriger Lymphe eingeleitet wird,

was in den mittleren Schichten der Hornhaut der geringeren Menge von Lymphgefäsen wegen weniger der Fall ist. Das Resultat der mikroscopischen Untersuchung der in die Hornhaut ergossenen Stoffe kann nicht in allen Fällen und in den einzelnen nicht zu jeder Zeit ein ganz gleiches sein, da diese Stoffe zu ihren Umgestaltungen verschiedener Zeiträume bedürfen. In dem den Boden eines schon einige Zeit bestehenden Hornhautgeschwürs dekenden Exsudate weist die mikroscopische Untersuchung eine ungeheure Menge von Eiterzellen und Eiterkernen nebst punktförmiger Masse (gröstentheils Fett) und wenige Körnchenzellen nach, wodurch die noch unverwandelten rohen Stoffe des Exsudates fast ganz verdekt werden. Die Heilung eines Geschwürs kann nach *St.* auf doppelte Weise vor sich gehen. In dem einen Falle nimmt die Eiterabsonderung ab, der Geschwürgrund erscheint trübe, mit einer spekähnlichen Masse überkleidet, in der man unter dem Mikroscope nebst den noch vorhandenen Rohstoffen, Eiterzellen und Eiterkerne der verschiedensten Uebergangsformen zur Zelle und Faser erkennt; das unregelmäsige Fadennez der Fibringerinnung geht durch Organisation unmittelbar in Bindefasern über, während ein Theil der zwischen diesen Fäden liegenden Elementarkörnchen sich theils zu gekörnten Fasern in Reihen ordnet u. endlich in Bindegewebe sich verwandelt, der andere Theil der Molecüle aber sich zu Kernen vereint, die sich mit einer Zellenmembran umkleiden u. durch allmälige Verlängerung der Zelle u. des Kernes zu Zellen- u. Kernfasern werden. In anderen Fällen geht kein Theil des Exsudates unmittelbar in Fasergewebe über, sondern die rahmartige Masse, die den Geschwürsboden dekte, verschwindet ganz, der Geschwürsgrund wird glasig hell, durchsichtig; er reinigt sich. Untersucht man die abgeschabte, glashelle Masse, so findet man durchaus keine Faserstoffgerinnungen, sondern nur durchsichtige gekernte Zellen, die nach u. nach in Zellenfasern übergehen, während die Kerne zu Kernfasern werden. Die Zellen und Kerne entwikeln sich zur Zellgewebsfaser und es bildet sich so das Narbengewebe. *St.* betrachtet hierauf die Exsudationen, welche der Ausdruk eines exanthematischen Processes sind, und die davon abhängigen Geschwürbildungen. Er misst diesen Exsudaten eine geringe Gestaltungsfähigkeit und die stetige Neigung bei, sich in Eiter zu verwandeln, was vielleicht zum grosen Theile in dem auffallenden Mangel derselben an Faserstoff und dem überwiegenden Gehalte an Wasser, Eiweiss und Fetten begründet sein dürfte. Blattern, Masern, Scharlach, Herpes, Impetigo, Eczem können sich, wie *St.'s* Angabe zufolge die tägliche Erfahrung lehrt, ebenso gut auf der Hornhaut, als auf der allgemeinen Deke des Körpers localisiren; doch kommt es auf der Hornhaut, in Folge der Eigenthümlichkeit ihres Baues, selten zur völligen Ausbildung der charakteristischen Rippen, Knötchen und Pusteln, wovon der Grund darin liegt, dass das durch das Exsudat von dem unterliegenden Fasergewebe abgetrennte Hornhautepithel sehr früh berstet, noch ehe das ganze, für die (exanthematische) Efflorescenz bestimmte Exsudat, das noch im rohen Zustande, in dem des Blutserums, sich befindet, abgelagert ist; dasselbe coagulirt nun und wird zu Eiter, es tritt Entzündung hinzu u. nun nimmt das Exanthem ganz den Charakter eines auf gewöhnlicher Entzündung beruhenden Hornhautgeschwürs an, das dieser Entstehungsweise zufolge ein secundäres ist, welches aber dem primären in jeder Beziehung völlig gleicht. Unter den exanthematischen Formen der Augenentzündungen kommt nach *St.* der Herpes am öftesten vor, eine auf der Horn- und Bindehaut sehr gemeine Krankheit, die gewöhnlich als Ophthalmia pustularis od. exanthematica beschrieben wird u. mit dem auf der äuseren Haut u. den übrigen Schleimhäuten, besonders auf der des Mundes u. Rachens vorkommenden Herpes völlig identisch ist. Alle dem Herpes zukommende Eigenschaften weist *St.* auch an der Ophthalmia pustularis nach, sowohl in Bezug auf Form u. Siz, als auch in Bezug auf den Verlauf und die Neigung zu Recidiven. Aus dem Herpes cornealis können ebenfalls Hornhautgeschwüre resultiren, die durch frühzeitiges Bersten des vom Exsudate erhobenen Hornhautepithels, noch ehe Eiterzellen im Exsudate sich bilden konnten, bedingt sind. Der Verf. entwikelt nun in lichtvoller Weise die weiteren Folgezustände der Hornhautgeschwüre und kommt hierbei auf die bei der Heilung sich bildenden Trübungen und Narben der Hornhaut zu sprechen, welche leztere von den nicht narbigen Hornhauttrübungen sehr verschieden sind, wie sich aus der mikroscopischen Untersuchung des Narbengewebes der Hornhaut, das *St.* sehr genau beschreibt, hinlänglich ergibt. Die tiefen und umfangreichen Zerstörungen des Hornhautgewebes, welche eine im geraden Vorhältnisse zum Umfange und der Tiefe der Hornhautlüke stehende Abnahme der Widerstandsfähigkeit der betreffenden Stelle in der Hornhaut gegen jeden auf ihre Fläche wirkenden Druk zur Folge haben, führen ihn ferner zu einer ausführlichen Besprechung der Zusammenziehungsweise der vier geraden Augenmuskeln und des Drukes des Augapfelinhaltes auf die Hinterfläche der Hornhaut, deren durch tiefe umfangreiche Substanzverluste verminderte Widerstandsfähigkeit durch jenen Druk überwunden wird. Folgerichtig führt diese Besprechung zu Betrachtungen über die Bildungsweise von Staphylomen, Vorbauchungen der Wasserhaut und Durchbrüchen der Hornhaut (wenn die in Form einer Blase zwischen den

Rändern der Hornhautlüke nach ausen gedrängte Membrana Descemeti dem fortdauernden Druk des Kammerwassers nicht widerstehen kann und deshalb berstet). Die lezteren sind die nächste Veranlassung zur Entstehung von Irisvorfällen. Die Ansicht, als würde die Iris durch den nach ausen abfliessenden Humor aqueus hervorgeschwemmt, wird von *St.* ihrer allgemeinen Verbreitung wegen speciell widerlegt. Ein solches Hervorschwemmen wäre nach *St.* nur dann denkbar, wenn eine Hinterkammer als ein mit wässriger Feuchtigkeit erfüllter Raum im gesunden Zustande des Auges bestände, so dass die Iris durch diese Feuchtigkeit hervorgedrängt werden könnte. Die Iris liegt aber unmittelbar an der Kapsel und dem Strahlenblättchen an u. es befindet sich nur so viel Feuchtigkeit zwischen diesen Gebilden, als nothwendig ist, um Reibungen der hinteren Iriswand zu verhüten. Das verschiedenartige Verhalten der Irisvorfälle nach ihrer Gröse, der Zeitdauer ihres Bestehens und dem Umfange des Hornhautloches, durch welches die Iris vorgefallen ist, unterwirft der Verf. einer sehr gründlichen Erörterung. Tiefe und umfangreiche Substanzverluste der Hornhaut legen aber auch ferner sehr oft den Grund zur Entwikelung des kegelförmigen Hornhautstaphyloms. Die Besprechung desselben gibt dem Verf. Veranlassung, einen Beitrag zur Lehre von jenen Arten des Staphyloms zu liefern, die nicht gerade von einem Hornhautgeschwüre hergeleitet werden können, und er macht sonach mit Betrachtungen über das Staphylom der Hornhaut, der Sclerotica und der Iris, wobei ihn das kegelförmige Hornhautstaphylom am meisten und längsten beschäftigt, den Beschluss seiner sehr wissenschaftlich gehaltenen Abhandlungen. (In Betreff der Mittheilungen *St.'s* über Staphylombildung s. den Theil des Berichts, welcher von den Krankheiten der Hornhaut, Sclerotica und Iris handelt).

Als ein wichtiges Hülfsmittel in der Diagnose von Hornhautgeschwüren, namentlich solchen, die klein, oberflächlich und mit keiner Verdunklung verbunden sind, als auch von Facetten auf derselben betrachtet und benuzt *Laugier* das Spiegelbild, welches man auf der Hornhaut erhält, wenn man eine Kerzenflamme vor das Auge bringt. Hat die Hornhaut ihre normale Convexität, so erscheint, selbst bei Verdunklung der tieferen Lagen, ein deutliches Bild der vorgehaltenen Flamme, das bei den angeführten Deformitäten unregelmäsig erscheint, (s. hierüber das Weitere in dem Theile des Berichts, welcher von den Krankheiten der Hornhaut u. s. w. handelt).

*Fronmüller* fand in dem linken Bulbus eines Mannes, der in Folge einer gichtischen Ophthalmie fast ganz erblindet war, eine Knochenablagerung zwischen Ader- und Nervenhaut; der Bulbus war um die Hälfte atrophisch, die Regenbogenhaut mit weiter Pupille und einem gelblich gefärbten Cataract nahe an der Cornea anliegend; die Sclerotica war sehr verdikt, der Glaskörper nicht mehr vorhanden. Zwischen Chorioïdea und der zum Theil in Falten verzogenen Retina befand sich eine 6 Lin. lange und 4 Lin. breite, $^3/_4$ Lin. dike knöcherne Schale, die in ihrer Mitte zum Durchgange des etwas atrophischen Sehnerven mit einem Loche versehen war. Die Chorioidea hing fest an dieser Schale an. An der Uvea und hinteren Staarfläche befand sich Lymphexsudat. Im rechten Auge war keine Verknöcherung aufzufinden; dasselbe hatte übrigens die normale Gröse und war ebenfalls cataractös; die Sclerotica war verdünnt, der Glaskörper wässrig, dünn, von rothgelber Farbe; an der hinteren Wand des Staars befanden sich Lymphschichten. Bei der mikroscopischen Untersuchung der Verknöcherung waren die Markkanälchen sowohl, als die in ihrer Form leicht alterirten Knochenkörperchen ganz deutlich zu erkennen; die chemische Untersuchung, wozu die Hälfte der Knochenschale verwendet wurde, wies Glutin und Chondrin nach. Das Resultat dieser mikroscopisch-chemischen Untersuchung ist um so beachtenswerther, als noch neuerdings, wie auch *P.* durch Citate beweist, von *Ruete*, *Sichel* und *Aret* das Vorkommen von Verknöcherungen in den Gebilden des Auges als noch unerwiesen angesehen wird. M. vergl. hiermit *Meyr's* Mittheilungen über Verknöcherungen u. Verkreidungen im Auge (I. Augenheilkunde im Allg.).

In *Laugier's* Klinik kam ein Fall von Symblepharon vor, complicirt mit Xerophthalmie; die nur an den Seiten der Hornhaut etwas sichtbare Bindehaut war rosenroth, aber vollkommen troken, wie bestäubt, der Oberhaut ähnlich; an ihrer Oberfläche soll öfters eine dem Smegma ähnliche Absonderung vorhanden gewesen sein. die Hornhaut war grünlichblau, getrübt, abgeplattet und leicht gerunzelt; ebenso die Empfindlichkeit gegen Berührung. Der Kranke hatte, soviel aus seinen Angaben zu entnehmen war, in den lezten drei Jahren zu wiederholten Malen an eitriger Augenentzündung gelitten, welche üppige Granulationen hinterlassen hatte, die von *Bonnet* mit der Scheere abgetragen worden waren. Mehrere Monate später bemerkte er zuerst eine Schwerbeweglichkeit der Augenlider; die Trokenheit des Auges fand sich nachher kurz nach der Anwendung einer Salbe ein, die den eitrigen Ausfluss, der bisher noch fortdauerte, äuserst schnell unterdrükt hatte. *L.* verordnete das Einblasen von Calomel und Kandiszuker, worauf sich das Sehvermögen zwar besserte, allein der objective Befund blieb derselbe.

*Hübsch* beobachtete im Krankenhause zu Gülhane bei Konstantinopel binnen 18 Monaten 13 Fälle von Erweichung der Hornhaut, von

denen 8 bei Phthisikern, 2 bei Scorbut, 2 bei hartnäkiger Ruhr vorkamen und 1 einen durch langwierige Wechselfieber gänzlich erschöpften Soldaten betraf. Alle diese Fälle liefen tödtlich ab. *H.* macht darauf aufmerksam, dass dem erwähnten Leiden und den Erscheinungen nach Durchschneidung des Ramus ophthalmicus des 5. Nervenpaares eine und dieselbe Ursache, nämlich gestörte Ernährung zu Grunde liegt, die in jenen Fällen durch fehlerhafte Blutmischung bedingt ist.

## III. Hämorrhagieen u. Hydropsieen.

*Jgnaz Meyr:* Beiträge zur Augenheilkunde. Wien. 1850. 8. 44 S.

*Kanka:* Bericht über die vom 25. Mai bis 30. Juni 1850 im Csongrader Comitate behandelten Augenkranken. Zeitschr. für Natur- und Heilkunde in Ungarn. Nr. 15.

*Meyr* gibt eine übersichtliche Zusammenstellung der verschiedenen Arten von Blutungen des Auges nach Siz und Entstehung. Ref. hat an derselben um so mehr Interesse genommen, als er selbst den in Rede stehenden Gegenstand im J. 1843 in seiner Preischrift: „Das Blutauge" u. s. w. in einer dem damaligen Höhepunkte der Wissenschaft entsprechenden Weise zuerst monographisch bearbeitet hat. *M.* läugnet die Existenz von Blutungen in Folge von Durchschwizung des Blutes durch die Gefäswandungen ohne vorhergegangene Continuitsstörung derselben (Haemorrhagia per diapedesin), weil die Gefäswände nur für gelöste Stoffe und mittelst Diffusion, aber nicht für Blutkörperchen Durchgängigkeit besizen; Ausschwizungen von rothem Serum ohne Blutkörperchen rechnet er nicht zu den Hämorrhagieen. Es liegt hiernach der Unterschied zwischen des Verf. Ansicht und der älteren Annahme nur in der Begriffsweite, indem man bisher den Begriff der Blutung im weitern Sinne nahm und auch auf den Austritt rothen Serums aus den Blutgefäsen ohne Gefäszerreisung und ohne Austritt von Blutkörperchen ausdehnte, während man gegenwärtig den Begriff in engerem Sinn feststellen zu müssen gemeint ist und hiernach nur dann die Existenz von Blutungen acceptiren will, wenn mit der serösen Blutflüssigkeit gleichzeitig auch Blutkörperchen aus dem Gefässrohre ausgetreten sind, was allerdings nicht ohne Zerreisung der Wandungen des lezteren geschehen kann. Auch die freiwilligen (spontanen) Blutungen oder Hämorrhagieen entstehen nach *M.* in Folge von Gefässzerreisung, die aber bei ihnen nicht durch äusere Verlezung, sondern durch pathologische Vorgänge und Veränderungsn bedingt ist; er rechnet hierher Blutungen in Folge von Hyperämie, Entzündung, durch Atrophie veranlasster Lokerung u. verringerter Widerstandsfähigkeit der umgebenden Gewebe, spontaner Zerreisung morsch und brüchig gewordener Organe, ferner in Folge von Texturveränderung der Gefässhäute selbst (bei Aneurysmen), von Gefässdestruction, bei Verschwärungsprozessen, (z. B. bei Aftergebilden), sowie auch von Blutzersezung bei Scorbut, Typhus, Cholera. Als Grade der Hämorrhagie unterscheidet *M.* die Capillarapoplexie, mit gesprenkelter Färbung der Organe und den apoplektischen Erguss, mit Veränderung oder Zerstörung des Gewebes der Organe. Er geht hierauf die Blutungen am Augapfel und seinen Umgebungen nach Siz und Veranlassung durch.

Als einen Fall von *Wassersucht* des *Ciliarkörpers* schildert *Kanka* folgende Beobachtung: eine 24jährige, mit lichter Iris begabte Magd litt seit zwei Jahren fortwährend an Entzündung der Augen; diesen Entzündungsanfällen, die im linken Auge die Iris und den Ciliarkörper zum Size haben mussten, folgte eine in der unmittelbaren Nähe des unteren Hornhautrandes sich bildende bläuliche Geschwulst, die immer dunkler wurde und die Gröse einer Haselnuss erlangte, an ihrer Oberfläche glatt war und *fluctuirend* erschien; das Sehvermögen war durch Exsudat in der Pupille sehr beeinträchtigt. *K.* verrichtete die Punktion der Geschwulst, worauf eine ziemliche Quantität wasserheller Flüssigkeit herausquoll uud die Geschwulst zusammenfiel.

Ueber *Stellwag's* Ansicht von der Verwandtschaft zwischen dem Hydrops camerae anterioris und dem durchsichtigen Hornhautstaphylom s. den Theil des Berichts, der von den Trübungen der Hornhaut, Strukturveränderungen derselben u. s. w. handelt.

Ueber Hydrops der Linsenkapsel s. den Theil des Berichts, der von den Trübungen der Linse und Linsenkapsel handelt.

## IV. Neurosen.

### a) Krankheiten der sensitiven Nerven (Sensibilitätsneurosen) des Auges.

*Eitner:* Merkwürdiger Fall von Photophobie. Casp.'s med. Wochenschr. Nr. 14.

*Krieger:* Ueber Licht- und Farbensehen. Deutsche Klinik. Nr. 50. 51. 52.

*Hellft:* Ueber Achromatopsie und Dyschromatopsie Med. Ztg. d. Vereins f. Heilk. in Preussen. Nr. 20.

*Cutler:* Bemerkenswerther Fall von Hemiopie und Anerythropsie. Lancet med. Juli,

*Tavignot:* Praktische Bemerkungen über eine chronische Hemeralopie, die nach einer 18jährigen Dauer beseitigt wurde. Gaz. des Hop. Tom. II. Nr. 107.

Von subjectiven und accidentellen Farben. Aus dem Répertoire d'Optique moderne, ou Analyse complète des travaux modernes relatif aux phénomènes

de la lumière par M. *l'Abbé Moigno*. Froriep's Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- u. Heilk. Nr. 96. 98.

*Jouot*: De l'Amaurose au point de vue pratique. Paris. 1850. 2 Bogen in 8.

*Mackmurdo*: Klinische Vorträge über Augenkrankheiten (Amaurose). Lanc. Aug.

*Solly*: Klinische Vorlesung über Amaurose. Lancet med. Febr.

*Solly*: Ueber Amaurosis, Entzündung der Dura mater (klinischer Vertrag). Lanc. med. April.

*Kanka*: Bericht über die vom 25. Mai bis 30. Juni 1850 im Csongrader Comitate behandelten Augenkranken. Zeitschr. für Natur- und Heilk. in Ungarn. Nr. 15.

*Bouchardat*: Ueber die Schwäche des Sehvermögens bei den Krankheiten, die mit einer veränderten Zusammensezung des Harns verbunden sind. Annuaire pour 1850. S. 298.

*Abeille*: Ueber die Complication der Bright'schen Krankheit mit Amaurose. Lanc. franc. 15. Jan. 1850. — Froriep's Tagesberichte u. s. w. 1850. Nr. 44.

*Collard*: Nephritis albuminosa u. Amaurosis. L'Union méd. Tom. IV. Nr. 42.

*Knorre*: Mittheilungen aus dem Hamburger allgemeinen Krankenhause. Deutsche Klinik. 1849. Nr. 6. 7.

*Klauning*: Amblyopia potatorum. Deutsche Klinik. Nr. 46.

Amaurosis neuralgica. Gaz. des Hop. Tom. II. Nr. 96.

*Albers*: Bericht über 84 Leichenöffnungen u. s. w. Deutsche Klinik. Nr. 39.

*Bührig*: Aus der Augenklinik des etc. Dr. *Jüngken*. Paralysis nervi optici in utroque oculo, per vitium organicum in basi cranii. (Deutsche Klinik. Nr. 15).

*Türk*: Präparat der Retina einer amblyopischen Kranken. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. 1850. Nr. 4.

*Serres (d'Uzès)*: Vom Phosphän oder dem durch Druk auf das Auge erhaltenen Lichtspectrum als Kennzeichen der Thätigkeit der Nezhaut u. seine Anwendung in der Augenheilkunde. Bull. de Thérap. Sept.

Die von *Hays* (s. die Literatur im Berichte auf d. J. 1849. S. 130) beobachtete Lichtscheu, wobei die Augen ohne alle Spur von Entzündung waren, hatte ihren Grund in einer Reizung des Zahnastes des 5. Nervenpaares. Das schmerzhafte Zuken, welches die betreffende Person empfand, sobald *H.* auf einen der seitlichen oberen Schneidezähne klopfte, veranlasste lezteren, diesen Zahn zu extrahiren, worauf die peinigende Empfindung, die bis dahin im Hintergrunde der Augenhöhle sich bemerkbar gemacht hatte, sehr bald aufhörte, und es ergab sich, dass an der Wurzel des Zahns ein groser Abscess bestand und dass das Periosteum sowohl als auch die Alveola verdikt war. Die krankhafte Empfindlichkeit der Augen verlor sich hierauf in Kurzem.

Ueber das Licht- und Farbensehen nach Siz und Ursachen hat *Krieger* sehr beachtenswerthe Erörterungen angestellt. Hierbei von den physiologischen Phänomenen ausgehend und an sie die ähnlichen pathologischen anreihend unterscheidet er zunächst am Sehorgane im weitesten Sinne den Apparat, welcher die Einwirkung äuserer Reize vermittelt, und den reizempfänglichen Theil, zu welchem die Sehsinnsubstanz (wie *Ruete* sich ausdrükt) gehört, der Sehnerv u. die Theile des Gehirns, mit welchen dieser in direkter Verbindung steht. Er kommt hienach auf die *Anästhesie* der *Nezhaut* zu sprechen und bemerkt hierbei, dass, wenn man der Sehsinnsubstanz die positiven Reize entzieht, ein Zustand relativer Ruhe entsteht, der in der Seele das Gefühl der Dunkelheit hervorbringt. Dasselbe Gefühl werde durch Erschöpfung der Energie des Sehapparates, z. B. vorübergehend durch langes Hinstarren auf eine weisse Fläche od. dauernd durch Lähmung der Retina erzeugt. Diese Lähmung könne eine vollkommene sein od. nur in einem hohen Grade von Torpor bestehen, allgemein oder partiell, auf einzelne Stellen der Nezhaut beschränkt sein; im lezteren Falle verursache sie die Erscheinung von dunkeln, auf den Objecten gelagerten Fleken. Unvollkommene Lähmungen einzelner Stellen der Retina heben die Wahrnehmung von Gegenständen, die in der Richtung dieser Stellen liegen, nicht ganz auf, sondern machen sie undeutlich, indem dunkle od. farbige Fleken auf den Objecten, die in den Richtungslinien jener Stellen sich befinden, gesehen werden; besteht gerade in der Sehaxe eine solche unvollkommene, partielle Lähmung der Nezhaut von bedeutendem Umfange, so wird dadurch der Gebrauch des Auges wesentlich beeinträchtigt. *K.* führt zwei Fälle an, welche nur auf diese Weise eine Erklärung zulassen. Die Erregung u. Thätigkeitsäuserung der Retina ohne vorgängigen Reiz ist nach *Kr.* als eine Anomalie zu betrachten, die sich an die *Hyperästhesie* anreiht. Er erinnert hierbei an die mannigfachen Erscheinungen von Licht- und farbigen Bildern im Dunkeln, die als der Ausdruk der in ungewisser Richtung erregten Retina, als nervöse Erscheinungen oder als Congestionsphänomene, erzeugt durch den Druk der blutstrozenden Gefäse des Bulbus oculi auf die Nervenhaut, zu erklären sind. Die durch Hyperästhesie hervorgerufenen Gesichtserscheinungen zerfallen nach desselben Beobachters weiteren Erörterungen in drei Reihen, je nachdem 1) das *Centralorgan*, der Centraltheil des nervösen Sehapparates, wie dies z. B. bei Fieberkranken, bei Delirium tremens, bei manchen Seelenstörungen, deprimirenden Gemüthsaffecten, nach dem Gebrauche narkotischer Stoffe, besonders auch nach Einathmung von Stikstoffoxydulgas, Aether und Chloroform der Fall ist, 2) der *N. opticus mit der Retina* und 3) der *Umfang des N. opticus* ergriffen ist. Die von der Retina ausgehenden Gesichtserscheinungen zeichnen sich nach *K.* durch eine wunderbare Schärfe der Zeichnung

aus, weil, wie *Müller* sagt, die Nervenhaut sich selbst empfindet. Nach einem Versuche von *Purkinje* stellen sich, wenn man ein Kerzenlicht 6 Zoll von den Augen hin und herbewegt, die Verzweigungen der Art. centralis retinae auf der erleuchteten Membran als eine schwarze, baumartig verästelte Figur dar, u. *Sauvages* sah, wenn er lange Zeit den Blik auf eine wohlerleuchtete weisse Wand heftete, das dunkle Nezwerk bei jeder Pulsation der Retina erscheinen und in den Zwischenräumen verschwinden, ein Phänomen, das er der Compression der Retina durch die Diastole der Arterien zuschreibt. Noch stärker treten jene Erscheinungen in Fällen von Blutüberfüllung der Retina, am stärksten bei Entzündung der Nervenhaut hervor. Die 3. Reihe von Erscheinungen, welche vom Umfange des N. opticus ausgeht, zeichnet sich nach *K.* zunächst dadurch aus, dass sie stets auserhalb der optischen Axe liegt. Den Beweis hiefür findet er sowohl in den Drukfiguren des Auges u. den von *Newton*, *Eichel* und *Elliot* beobachteten feurigen Ringen, die beim Seitendruke des Auges an den Grenzen des Gesichtsfeldes erscheinen u. namentlich bei gleichzeitigem Einwärtsdrehen des Augapfels länglich verzerrt an dessen äuserer Seite gesehen werden, als auch in dem *Mariotti*'schen Geseze. Die nach ausen an der optischen Axe in der dem N. opticus entsprechenden Richtung *pathologisch* auftretenden Lufterscheinungen haben meistens eine halbmondförmige Gestalt mit gezakter, silber- u. goldglänzender oder farbiger Begrenzung u. die Zikzaken befinden sich in stetiger, intensiver flimmernder Bewegung; sie erscheinen nach *Ruete* plözlich oft bei völligem Wohlsein, folgen den Bewegungen des Auges, werden gröser u. kleiner, mehr oder weniger intensiv, bis sie sich gegen die Schläfe hinziehen und mit dem Gefühl, als springe Feuer aus Stirn und Schläfe, plözlich verschwinden. *Ruete* hält diese Erscheinung nicht für ein Congestionsphänomen, sondern für eine selbstständige Affection der Nezhaut, u. *Kr.* glaubt in einem von ihm mitgetheilten, den Archives générales (Aug. 1838) entlehnten Falle, in welchem ähnliche Erscheinungen, wie die oben erwähnten, eine Reihe von Jahren hindurch fortdauerten, die Bestätigung jener Ansicht zu finden. Von den Lichterscheinungen nun, als deren Substrat die erregte Nervensubstanz des optischen Apparates zu betrachten ist, geht derselbe Beobachter zu den farbigen Erscheinungen über, zu deren Erzeugung auser der Retina noch andere Häute, namentlich die Chorioidea beitragen. Zunächst spricht er von den durch Mitwirkung der Chorioidea bedingten farbigen Bildern und weist hierbei auf die als Drukfigur beschriebenen Farbenerscheinungen hin, welche sich bilden, wenn man bei geschlossenen Augenlidern mit den Fingerspizen rund um die Cornea einen Druk ausübt; es wird hierdurch nach ihm das Auge in die Orbita etwas zurükgedrängt, die Axe desselben verkürzt u. die Wölbung der Sclerotica vermehrt, dadurch aber eine Compression des vorderen und mittleren Segmentes der Chorioidea bewirkt, welche eine capillare Hyperämie an der inneren Fläche genannter Membran zur Folge hat, weil jener Druk den Uebergang des Blutes aus den Capillaren in die Venen vermindert, so dass das Capillarnez mit Blut überfüllt bleibt. Nach *Kr.* können aber auch auf pathologischem Wege durch Blutanhäufung in der Chorioidea Farbenerscheinungen hervorgebracht werden, wofür die Praxis Beispiele liefert. Es ist jedoch die Art u. Weise, wie die subjectiven Farben entstehen, sehr schwer zu ermitteln; *Kr.* stellt hierüber Vermuthungen auf und glaubt in Obigem wenigstens nachgewiesen zu haben, dass bei direkter Reizung der Retina, sei es durch Hyperästhesie, Entzündung oder Zerrung nur Lichterscheinungen, bei indirekter durch hyperämische Chorioidea entstandener Reizung farbige Erscheinungen erzeugt werden. Dass der Glaskörper und die Hyaloidea auf die Entstehung abnormer Gesichtserscheinungen irgend einen erheblichen Einfluss üben, hält er nicht für wahrscheinlich; doch gibt er zu, dass manche Ablagerungen in der Substanz des Glaskörpers die alleinige Ursache von Gesichtserscheinungen werden können. Krankhafte Veränderungen der Kapsel u. Linse trüben das Sehvermögen, veranlassen aber keine Chromopsie; wo diese beobachtet wird, deutet sie auf ein Ergriffensein der Nezhaut u. gilt als ein Vorläufer der Amaurose. Ebensowenig ist der Humor aqueus, die Iris, Cornea und Sclerotica jemals Siz der Ursache von Chromopsien. Zum Schluss seiner Abhandlungen bemerkt *Kr.* noch Einiges über das Verhältniss des Gefühls zu den objectiven Farben u. stellt in Betreff des Mangels der Fähigkeit, die Farben scharf zu unterscheiden, folgende Unterschiede auf, vom fehlerfreien Auge, das alle Farben u. Nüançen richtig erkennt, ausgehend: 1) Achromatopsie, wo gar keine Farbe erkannt, und nur weiss und schwarz unterschieden wird; 2) alle weisse od. schwarzgefärbte Objecte scheinen eine dunklere Schattirung der ihnen eigenthümlichen Farbe zu haben, wie bei beginnender Trübung des Linsensystems od. Glaukom; 3) es wird nur Eine Farbe, z. B. roth, nicht empfunden (Daltonismus); 4) die Elementarfarben werden wohl erkannt, aber keine Mischungen oder nur wenige. In Betreff der Ursache dieser Unvollkommenheiten des Sehvermögens hat man bisher nur Hypothesen aufzustellen vermocht. —

Der *Daltonismus* od. die angeborne Unvollkommenheit in der Wahrnehmung der Farben wurde von *Seebek*, *Wartmann*, und *Spokelsky* besprochen. Die bis jezt bekannt gewordenen Beobachtungen über diesen Fehler haben zu folgenden Resultaten geführt: 1) der Daltonismus

erstrekt sich niemals auf die gelbe Farbe, alle Augen besizen Receptivität für Gelb; 2) je zwei Ergänzungsfarben stehen stets in gleichem Verhältnisse; wer Blau richtig wahrnimmt, täuscht sich auch nicht über Orange, wer für Roth unempfindlich ist, kann auch Grün nicht unterscheiden, er vermengt beide Farben. Die Ursache des Fehlers kann nur in einer anormalen Unempfindlichkeit der Retina liegen, welche sie unfähig macht, von gewissen Lichtstrahlen in Vibration versezt zu werden. Durch die geeignete Anwendung gefärbter Gläser lässt sich der Verwechslung gewisser Farben, oft zum grösten Erstaunen der Betheiligten einigermasen abhelfen, aber sie ersezt nicht die mangelnde Fähigkeit verschiedene Nüançen einer und derselben Farbe zu unterscheiden (*Froriep's* Tagesberichte u. s. w. 1850. Nr. 98. S. 36).

Ueber *d'Hombre-Firma's* Beobachtungen von Achromatopsie s. den Theil des Berichts, welcher von den angebornen Krankheiten und Missbildungen des Auges handelt.

*Helfft* hebt aus den Beobachtungen der Autoren die bemerkenswerthesten Fälle von Achromatopsie und Chromatopseudopsie oder Dyschromatopsie heraus. Er referirt nach der Angabe des Dr. *Wartmann* in Genf, dass unter 100 Zuhörern desselben 6 oder 7 mehrere Farben nicht zu unterscheiden im Stande waren; auch *Joh. Müller* soll unter seinen Zuhörern in jedem Semester einige finden, bei denen der Farbensinn eine Abnormität darbietet. Es kann dies als Beweis dienen, dass das Uebel keineswegs zu den so seltnen gehört. Doch soll es bei den romanischen Völkerstämmen, Franzosen, Italienern und Spaniern wirklich selten, dagegen viel häufiger bei germanischen vorkommen, daher es in England, Deutschland u. in der Schweiz öfters beobachtet wird.

Die Hemeralopie als eine wahre intermittirende Neurose, die ihren Paroxysmus mit dem Untergange der Sonne beginnt und mit dem Aufgange derselben beendigt, ansehend theilt *Tavignot* einen seiner langjährigen Dauer wegen gewiss seltenen Fall dieser Krankheit mit; es betraf diese einen Landmann von 37 Jahren, der seit 18 Jahren an der Hemeralopie litt u. zur Zeit, wo sie erst auftrat, seinen Angaben zufolge an ziemlich allgemeiner Wassersucht gelitten hatte. Das Uebel war bis auf die Gegenwart ziemlich unverändert geblieben und es hatte sich der Kranke keiner ärztlichen Cur unterworfen gehabt. Am Tage waren die Pupillen etwas verengt, die Regenbogenhäute nur wenig beweglich; im rechten Auge fand ein leichtes Zittern der Iris statt. Beiderseits hatte der Mann ein Gefühl von Schwere in den Augenbrauen; auch waren die Augen gegen nur mäsiges Licht empfindlich, doch war Lichtscheu nur in geringem Grade vorhanden. Uebrigens sah der Kranke gut u. er war weder kurz- noch fernsichtig. Sobald aber die Sonne am Horizonte verschwunden war, so sah er nichts mehr, welches auch der Grad der Dämmerung, selbst bei Mondschein, sein mochte. Symptome von Congestion nach dem Gehirn oder Spuren von entzündlicher Reizung der Augenhäute waren durchaus nicht erkennbar. *T.* verordnete ein Augenwasser, das eine schwache Dosis Extr. hyoscyami enthielt, sodann Einreibungen von Tinct. nucis vomicae spirit. in Form eines Linimentes, um die Vitalität der Hauptverzweigungen des 5ten Nervenpaares zu modificiren. Nach Verlauf mehreren Wochen konnte der Kranke das Licht und kleine Objecte wieder erkennen, was ihm 18 Jahre lang nicht möglich gewesen war. Diese Besserung hielt aber nur drei Tage an. *T.* verordnete nun den Tartarus stibiatus in brechenerregender Gabe abwechselnd mit einem Pulver von Tartarus stibiatus u. Cremor tartari; der Kranke erkannte hierauf auch des Abends alle Gegenstände. Demungeachtet verschrieb *T.* zur weiteren Kräftigung der Gesundheit noch ein Liniment aus Nussöl mit Terpentinessenz u. Kampher und lies allabendlich ein Pulver aus Ferrum subcarbonicum, Chinin, Radix valer. u. Radix belladonnae brauchen. Er vermuthet, dass eine Nephritis albuminosa der Ausgangspunkt jenes hydropischen Zustandes des Kranken gewesen sei, u. meint, es könne sonach dieser Fall die Ansichten *Landouzy's* über die Coincidenz der Amaurose mit der *Bright*'schen Krankheit bestätigen helfen. Bezüglich der Behandlung bemerkt *T.*, dass schon *Schmucker*, *Richter*, *Scarpa*, *Pellier* und *Demours* sich ihrer gegen die Hemeralopie bedient haben.

In *Kanka's* Berichte ist das statistische Resultat über die Farbe der Iris und ihre Beziehung zur Amblyopie und Amaurose bemerkenswerth; es steht dasselbe mit der sonstigen Erfahrung, wonach Amblyopie und Amaurose bei dunkelgefärbter Iris häufiger sein soll, als bei lichter, in nicht zu verkennendem Widerspruche. Unter 27 Fällen von Amblyopie und Amaurose war in 17 Fällen die Iris lichtgefärbt, davon in 15 Fällen mit dunkelgefärbtem Haar.

Zur weiteren Bestätigung des Causalnexus, welcher zwischen Amaurose und albuminöser Nephritis besteht, führt auch *Collard* ein Beispiel an; dasselbe betraf eine Frau von 42 Jahren, die schon sehr geschwächt und bereits Mutter mehrerer Kinder abermals schwanger war. Mit der Schwäche des Sehvermögens bestand gleichzeitig eine ödematöse Anschwellung, die anfangs sich nur auf das Gesicht, das Hypogastrium u. die äuseren Geschlechtstheile erstrekte, später aber allgemein wurde. An der Existenz einer Nephritis albuminosa lies sich den angestellten Untersuchungen zufolge nicht zweifeln. Bemerkenswerth ist es, dass die Zunahme der Seh-

schwäche mit der Zunahme des Gesichtsödems zusammenzufallen schien, so dass, wenn das leztere sich minderte, auch das Sehvermögen sich besserte. —

*Bouchardat* betrachtet die Schwäche des Sehvermögens, die im Gefolge von Krankheiten vorkommt, welche mit einer veränderten Zusammensezung des Harns verbunden sind, als Folgeerscheinung des allgemeinen Schwächezustandes. Die einzelnen Krankheiten, bei welchen er Abnahme des Sehvermögens beobachtete, sind folgende: 1) *Glykosurin* (Zukerharnruhr); er fand bei allen schon ausgeprägten und seit längerer Zeit bestehenden Fällen dieser Krankheit deutliche Abnahme des Sehvermögens, die übrigens mit dem Grundleiden bei passender Behandlung des leztern wieder verschwand. Einmal beobachtete er Hemiopie, zweimal alle Erscheinungen einer Congestivamblyopie, die dem gegen sie gewöhnlich in Anwendung gezogenen Verfahren wich. Viermal war auch Cataract vorhanden, die aber, wie *B.* annimmt, mit dem Grundleiden in keinem ursächlichen Zusammenhange steht. 2) *Albuminurie*; die Sehschwäche tritt hier nicht, wie *Landouzy* angibt, im Beginn der Krankheit, sondern erst nach längerem Bestehen, wenn der Gesammtorganismus schon geschwächt ist, auf. Ref. erinnert hier an die Beobachtungen und Mittheilungen von *Forget*, *Raciborski* und *Landouzy* im Jahresberichte auf 1849 *). S. 130. 3) *Hippurie*; in den beiden von *B.* beobachteten Fällen dieses durch Abnahme des Harnstoffs und Anwesenheit einer ziemlichen Menge von Hippursäure im Harne charakterisirten Uebels war ebenfalls Abnahme des Sehvermögens vorhanden; beide Fälle hatten schon lange gedauert und waren mit groser Schwäche des ganzen Körpers verbunden. 4) *Benzurie*; nach *B.* kommen häufiger, als man gewöhnlich annimmt, Personen vor, die täglich 2—4 Liter eines blassen, fast geruchlosen, sehr dünnen Harns lassen, der nur Spuren von Eiweis und Harnstoff enthält und nach dem Verdampfen einen Rükstand hinterlässt, der in Aether gelöst beim Abrauchen Nadeln von Benzoësäure gibt. Die Krankheit ist meistens eine Folge der Albuminurie u. auch bei ihr nahm *B.* Sehschwäche wahr. 5) *Oxalurie*; in dem einzigen von *B.* beobachteten Falle dieser besonders von englischen Aerzten untersuchten Krankheit war ebenfalls die Sehkraft vermindert. Diese Abnahme des Sehvermögens bei Krankheiten mit anomaler Harnmischung ist jedenfalls beachtenswerth. Bei der Glykosurie und Albuminurie ist sie in Folge des grosen Verlustes an nahrhaften Bestandtheilen leicht zu begreifen u. auch bei den übrigen hier erwähnten Zuständen erleidet die Verdauung und Ernährung eine zu ihrer Erklärung wohl hinreichende Veränderung. *B.* hält es aber doch für fraglich, ob nicht bei allen eine eigenthümliche Affection der Centralorgane des Nervensystems zu Grunde liegt; wenigstens scheinen ihm die Beobachtungen *Bernard's* von dem Auftreten der Glykosurie nach Verlezung einer bestimmten Stelle des Gehirns, sowie das Vorkommen von Hirnzufällen bei den in Rede stehenden Leiden dafür zu sprechen. Uebrigens möchte sein Rath, bei Amaurotischen den Harn zu untersuchen u., wenn derselbe eine abnorme Mischung nachweist, nur gegen das Grundleiden eine geeignete Behandlung einzuschlagen, nicht unbeachtet zu lassen sein.

*Knorre* erzählt aus dem Hamburger allgemeinen Krankenhause mehrere interessante Fälle von Lähmung verschiedener Augennerven, herbeigeführt durch constitutionelle Syphilis. In dem einen Falle trat, nachdem syphilitische Ansteckung und Symptome constitutioneller Syphilis vorausgegangen waren, plözlich Doppelsehen ein und es wich der Bulbus etwas nach innen, woraus auf Beeinträchtigung der Funktion des Nervus abducens geschlossen werden konnte. Da der Kranke kurze Zeit vorher einer Queksilberkur ausgesezt gewesen war, so wurde ihm diesmal Kali hydroiodicum verordnet, worauf schon nach achttägigem Gebrauche das Doppelsehen abnahm und nach vier Wochen alle subjectiven und objektiven Zeichen des Schielens gehoben waren. In einem zweiten Falle war nach Zufällen constitutioneller Syphilis ebenfalls Schielen mit Doppelsehen entstanden, durch Dec. Zittm. aber beseitigt worden; $1^1/_2$ Jahr nachher aber stellten sich neue Erscheinungen von Lähmung ein, welche zunächst die Extremitäten der rechten Seite betraf; die rechte Seite des Gesichts wurde nach links hinübergezogen, die Uvula stand mit der Spize nach rechts, der rechte Augapfel wich nach innen ab und konnte nicht vollständig in den äuseren Augenwinkel bewegt werden; hiermit war auch Doppelsehen verbunden; Faeces und Urin gingen mitunter unwillkürlich ab. Obgleich diese Zufälle von keinem sonstigen tertiären syphilitischen Symptome begleitet waren, so zweifelte *K.* doch nach der Anamnese nicht, dass Syphilis die Ursache sei. Es wurde eine Schmierkur angewendet, die auch nach der 10. Einreibung Beseitigung aller Lähmungen und Störungen geistiger Fähigkeiten (Gedächtniss und Urtheilsfähigkeit des Kranken waren fast ganz geschwunden) zur Folge hatte; nur das Schielen dauerte noch fort, doch verlor es sich ebenfalls allmälig, ohne dass ferner etwas dagegen gebraucht wurde. In noch zwei andern Fällen führte die constitutionelle Syphilis Zufälle von Amaurose

*) Man vergl. auch hiermit *Türck's* Untersuchung der Retina einer Person, die an *Bright'scher* Nierendegeneration gelitten hatte (s. weiter unten).

herbei. Der eine Fall betraf eine Person von 46 Jahren, die seit ungefähr 2 Jahren an constitutioneller Syphilis litt, als hierzu noch Kopfschmerz, Schwindel, Uebelkeit, Schwäche der Bewegung und Gefühl von Taubheit in den Extremitäten der linken Seite, sowie Abnahme des Sehvermögens allmälig sich gesellte; an den Augen war übrigens auser Trägheit der Pupille nichts Ungewöhnliches wahrzunehmen; die linke Gesichtshälfte war nach rechts verzogen; dabei war die Kranke sehr indolent, ihre Sprache langsam und undeutlich; auch hatte sie das Gedächtniss verloren. Eine schmuzig blasse Hautfarbe, blasse Lippen, ein hoher Grad von Abmagerung, Trägheit in allen vegetativen Funktionen, kleiner, weicher Puls liessen die syphilitische Chlorose nicht verkennen. Während der 2monatlichen Behandlung mit Kali hydroiodicum nahmen die chlorotischen Symptome ab, es schwanden die Lähmungen und geistigen Störungen, und die Sehkraft, die so weit abgenommen hatte, dass die Kranke Buchstaben nicht mehr erkennen konnte, wurde wieder hergestellt. In dem andern Falle von Amaurose, die auf dem linken Auge vollkommen, auf dem rechten dagegen nur unvollkommen entwikelt war, waren ebenfalls Symptome constitutioneller Syphilis vorausgegangen und es trat zu den Erscheinungen der Amaurose noch Lähmung der Extremitäten der linken Seite, der rechte Mundwinkel und Nasenflügel stand etwas tiefer und das obere Augenlid hing ein wenig herab. Nach sechswöchentlichem Gebrauche des Kali hydroiodicum konnte die Person wieder lesen, beide Pupillen erlangten ihre normale Weite u. Thätigkeit wieder; auch konnte sie allein gehen u. es gewann der Arm und die Finger neue Kraft. *K.* vermuthet, dass in diesen beiden lezten Fällen syphilitische Exsudate die Ursache der Amaurose waren. In der Annahme, dass derartige Exsudate Sinnesnerven zu ihrer Ablagerungsstelle wählen, bestärkte ihn der Sektionsbefund einer Syphilitischen, die mehrere Jahre an ausgebildeter Amaurose gelitten hatte; beide N. optici, sowie das Chiasma, waren in eine festere graugelbliche Masse verwandelt, welche von dem Neurilem wie von einer blendend weissen Scheide umgeben wurde; auf dem Querschnitt sah man in der graugelblichen Masse einzelne weisse Pünktchen, wahrscheinlich die noch nicht zerstörten Nervenfaden.

*Klaunig* stellt die Amblyopia potatorum, auch A. crapulosa genannt, als eine besondere, bisher von den Autoren nur mangelhaft und falsch beschriebene Art der Amblyopie dar; man hat darunter eine Beschränkung des Sehvermögens zu verstehen, die durch eine den Säufern eigenthümliche Krankheit derjenigen Theile des Gehirns bedingt ist, von denen die Sehnerven entspringen. Meistens gehen ihr kürzere oder längere Zeit Symptome voraus, die auf Missbrauch spirituöser Getränke hindeuten, wie Appetitmangel, saures Aufstossen, Uebelkeit, Würgen, Wassererbrechen, besonders des Morgens, dünnflüssiger Stuhlgang, Zittern der Hände u. s. w. Es erscheint den Kranken Alles nebelig vor den Augen, die beide mit gleicher Intensität, in gleichem Grade und zu gleicher Zeit befallen werden. *K.* beobachtete, dass die Amblyopie auch in beiden Augen gleichmässig fortschritt und bei ihrer Heilung auch in beiden gleichmässig abnahm. Das Sehvermögen ist undeutlich in der Nähe, wie in der Ferne; auser der Trägheit der Irisbewegungen und einer geringen diffusen Trübung in der hinteren Augenkammer lässt sich nichts Abnormes wahrnehmen. Auch klagten die Kranken *K.'s* Angabe zufolge nie über Zufälle von Congestion nach den Augen u. dem Kopfe oder über Licht- und Farbenerscheinungen; eben so wenig fand er die Angabe von *Chelius*, dass ihnen die Gegenstände in schwankender Bewegung, oder die von *v. Walther* bestätigt, dass sich diese ihnen in scheinbar zitternder, schwankender Bewegung darstellten. Die Vergesellschaftung des fraglichen Uebels mit den übrigen Symptomen der Trunksucht gaben ihm die Gewissheit, dass die Amblyopie eine crapulöse sei. Die Ansicht der Autoren, dass dieselbe auf einer Störung des Ciliarnervensystems beruhe, herbeigeführt durch Unterleibsstörungen unter Vermittelung des zwischen den Ganglien und dem Ciliarnervensystem bestehenden innigen Consenses, u. dass sie desshalb zu den Abdominalamblyopien zu rechnen sei, widerlegt *K.* aus einfachen Gründen, obschon er die bei Säufern vorkommenden Unterleibsstörungen, welche die Amblyopie begleiten, anerkennt. Im Gegentheil ist er der Meinung, dass die Ursache im Gehirn zu suchen sei und zwar in einer eigenthümlichen Erkrankung (Vergiftung) des Blutes, worin die Säuferdyskrasie selbst jedenfalls ihren Grund habe. Das in seiner Beschaffenheit durch den übermäsigen Gebrauch des Alkohol veränderte Blut wirkt nach *K.* entfremdend auf das Nervensystem, besonders aber auf das Gehirn und auf die Partie desselben ein, welche dem optischen Apparate vorsteht. Wie jede Toxikämie eine besondere Einwirkung auf einzelne Theile zeigt, so auch die in Rede stehende. Die therapeutische Aufgabe ist demnach die, die Toxikämie zu tilgen und dabei auf etwa vorkommende Hyperämie oder Anämie Rüksicht zu nehmen. Vom grösten Erfolge müssen, wie *K.* meint, Mittel sein, welche resorbirt in den Kreislauf gebracht das Gift selbst neutralisiren. Er fand, dass die mehrfach gegen den Säuferwahnsinn empfohlenen Ammoniakalien auch bei diesem Augenleiden sehr bald, gewöhnlich schon am anderen Tage Besserung und nach 8—12-

tägigem Gebrauche vollkommene Heilung bewirkten. Besonders benuzte er unter Anordnung einer entsprechenden Diät (leichtes Braunbier, nahrhafte Speisen) den Salmiak zu 6—8 Gran p. d. in Solution, oft in Verbindung mit bitteren Mitteln, z. B. Extr. card. bened. In einigen Fällen verordnete er auch, besonders bei älteren Subjecten, mit gleichem Nuzen den Liqu. c. c. succin. zu 30 Tropfen p. d. täglich viermal.

Als ein Fall von Amaurosis neuralgica, bei welcher die Neuralgie als Ausgangspunkt der Amaurose betrachtet wurde, wird folgende Beobachtung mitgetheilt: ein gesundes kräftiges Mädchen von 18 Jahren wurde ohne erkennbare Ursache von Schmerzen in der Stirn und in der rechten Schläfe befallen; diese Schmerzen verschwanden bisweilen, kamen aber nach kürzerer oder längerer Zeit wieder. Drei Wochen nach ihrem ersten Auftreten nahmen sie einen entschieden intermittirenden Typus an, indem sie zu einer bestimmten Stunde des Tages erschienen, mehrere Stunden anhielten und dann sich wieder verloren. Fünf Wochen nach dem Beginne des Uebels bemerkte die Person beim Erwachen, dass sie mit dem rechten Auge nichts mehr sah; von dieser Zeit an nahmen auch die Schmerzen zu. Bei der Untersuchung des Auges zeigte sich die Pupille ziemlich erweitert, die Iris ganz unbeweglich; das Sehvermögen war ganz erloschen. Im Verlaufe des fünften Nervenpaares befand sich eine schmerzhafte Stelle; auch machte sich im Laufe des Ramus auriculo-temporalis etwas Schmerzhaftigkeit bemerkbar. Man applicirte ein Vesicator auf die Stirn, oberhalb der Augenbraunen, und ein anderes vor das Ohr der leidenden Seite. Gleichzeitig wurde schwefelsaures Chinin verordnet; doch führte die Behandlung zu keinem bemerkenswerthen Resultate.

*Albers* beobachtete in der von ihm geleiteten Klinik einen Fall von Cerebralneurose mit Strabismus internus des linken Auges, Ptosis des oberen Augenlides und Zufälle von Schwindel, Lähmung und Erbrechen. Der Fall endete tödtlich und man fand bei der Section mehrere Hirnfibroiden, zum Theil von der Gröse einer Wallnuss; eins dieser Aftergebilde hatte den grössten Theil des Thalamus nervi opt. sin. eingenommen, dessen Substanz in der ganzen Umgebung der Geschwulst erweicht u. ziemlich grau war; auch war das Chiasma nervorum opt. erweicht.

*Türk* hatte Gelegenheit, die Retina einer an Bright'scher Nierendegeneration verstorbenen Person, die auch an Amblyopie gelitten hatte, anatomisch und mikroskopisch zu untersuchen; er fand in der Nezhaut beider Augen einen Exsudativprocess und erkannte hierin den nächsten Grund der Amblyopie; im hintern Abschnitte der Retina bis zu einer Entfernung von 3—4 Lin. von der Eintrittsstelle des Sehnerven fand er Körnchenzellen. Uebrigens waren die Sehnerven in ihrem ganzen Verlaufe von der Retina bis zu den Corp. genic., die Seh- und Vierhügel normal. Dieser Fall bestätigt die Coincidenz der Albuminurie mit Amblyopie, auf welche in der neuesten Zeit von *Forget*, *Raciborski*, *Landouzy*, *Collard* u. *Bouchardat* aufmerksam gemacht worden ist (s. hierüber den Bericht auf d. J. 1849 S. 131), und das weiter oben hierüber Mitgetheilte.

In dem Berichte auf das J. 1848 S. 93 haben wir bereits der Angabe *Serres* Erwähnung gethan, zufolge welcher die durch Druk auf den Augapfel hervorgerufenen Lichterscheinungen in demselben als ein Mittel, die Empfindlichkeit der Retina zu erproben, sich benuzen lassen. *S.* bespricht nun diesen Gegenstand weiter u. meint, dass, wenn man mit dem Finger einen noch so geringen Druk auf das Auge ausübt, ein Lichtring in diesem sich erzeugt, der bei gesundem Sehvermögen constant wahrgenommen wird, niemals aber sich zeigt, wenn das Sehvermögen auf immer erloschen ist, wenn auch der Erblindete noch ein dunkles Gefühl von Licht hat oder den Tag von der Nacht unterscheiden kann. Tritt die entoptische Lichterscheinung in Folge von Druk auf den Augapfel nicht ein, zeigt sich jener Lichtring nicht, so ist dies nach *S.* ein Zeichen von vollkommener Amaurose oder von Amaurose, die ihrer Vollendung sehr nahe ist; er sieht hierin das einzige pathognomonische Kennzeichen der Amaurose, sie möge congestiver, erethischer, torpider oder organischer Natur sein; die Pupille möge erweitert oder verengt, obliterirt, beweglich oder unbeweglich sein, der Leidende noch eine dunkle Lichtempfindung haben oder nicht, die Hornhaut, der Humor aqueus, die Linse, der Glaskörper mögen stark verdunkelt sein oder nicht, immer wird das Fehlen jener Lichterscheinung seinen Werth als pathognomonisches Merkmal der Amaurose behalten.

### b) Krankheiten der motorischen Nerven (Motilitätsneurosen) des Auges.

*Eichmann*: Hippus pupillae bei Arthritis anomala. Deutsche Klinik. Nr. 16. 17.

*Tavignot*: Neue Untersuchungen über die verschiedenen Arten der Mydriasis. Gaz. des Hopit. Tom. II. Nr. 31.

*France*: Fall von Ptosis. Guy's Hosp. Rep. 1849. VI. 2.

*France*: Ptosis des unteren Augenlides. Lancet. Nr. 1. — Froriep's Tagesberichte u. s. w. Nr. 113.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Fürth. 1850.

*Giesseler*: Mittheilungen aus der Klinik für Sinneskrankheiten unter der Leitung des Prof. *Ruete* in Göttingen. Deutsche Klinik. Nr. 51.

*Borelli*: Ueber Strabismus directus. Gaz. méd. de Paris. Nr. 38.

*Corvisart*: Ueber das gerade Schielen (Strabismus directus). Gaz. des Hop. Tom. II. Nr. 9.

*Philippe*: Einige Bemerkungen über *Corvisart's* Eintheilung des Schielens. Gaz. des Hopit. Nr. 37. Antwort von *Corvisart* das. 39.

*Badin d'Hurtebise*: Ueber die Paralyse des 6. Nervenpaares. Annal. d'oculist. Juli und August. — Schmidt's Jahrb. B. 66. S. 214.

Ueber das Vorkommen des Hippus pupillae (jedenfalls richtiger Hippus iridis Ref.) bei anomaler Gicht macht *Eichmann* folgende Angaben. Zunächst leitet er die Bezeichnung Hippus (ἱππος) von den wirklich im Tacte des Sprunglaufes der Pferde (Galopp) erfolgenden, völlig absazweise wechselnden Contractionen und Expansionen der Pupillarränder der Iris her und lässt hierauf zu leichterem Verständniss seiner Mittheilungen einige anatomisch - physiologische Bemerkungen über genannte Membran folgen. Die Iris im Menschenauge ist nach *E.* zwar eine den Muskeln analoge Substanz, aber kein Muskel, auch keine aus muskulösem Gewebe bestehende Membran; wie beim M. orbicularis palpebrarum das Stratum ext. u. Stratum int. antagonistisch gegen einander wirken, so verhält es sich unzweifelhaft ganz analog mit dem äuseren und inneren Ringe der Iris. Auch findet eine direkte Einwirkung des Nervus opt. oder der Retina auf die Iris nicht statt; dagegen hält es *E.* für wahrscheinlich, dass das durch den N. opticus erregte Seelenorgan durch die (für den Lichtreiz unempfänglichen) Ciliarnerven auf die Iris einwirkt. Diese Bemerkungen knüpfen sich an die Erzählung eines Falles von Hippus, den *E.* an einem 64jährigen Manne beobachtete, welcher allen Symptomen nach an einem in seiner Ausbildung gehemmten oder unterdrükten Gichtleiden (Arthritis retenta s. imperfecte evoluta) litt und früher schon an einer Augenentzündung (wahrscheinlich arthritischen Iritis) gelitten hatte, in deren Folge jener Hippus zu Stande gekommen war. Auffallend war am äuseren Rande der Iris an der Stelle, wo die vordere Lamelle derselben mit dem Orbiculus ciliaris, die hintere (Uvea) mit dem Processus ciliaris, in der Regel fest verbunden ist, ein bläulichgrauer Ring mit eigenthümlichem Metallglanze. Die Behandlung ward zunächst gegen eine biliös gastrische Complication gerichtet; Molimina haemorrhoidalia u. selbst blutige Ausscheidungen per anum stellten sich hiernach ein. Nach Verlauf von 10 Tagen hatten auch die stürmischen und belästigenden Bewegungen der Pupille nachgelassen und ebenso hatte jener Ring an Breite und Metallglanz abgenommen. Später verordnete *E.* Pillen aus Aethiops antim., Extr. aconiti, Rheum und Asa foetida, Schröpfköpfe und Rubefacientia; um die Augen lies er, da er bei abnehmendem Hippus eine zur Amblyopie hinneigende Schwäche und Stumpfheit der Sehkraft zu bemerken glaubte, täglich mehrmals einige Tropfen der Mixt. oleoso-balsamica einreiben, die bisher gebrauchten Schwefelbäder mit aromatischem Kräuteraufguss versezen; in einem noch spätern Zeitraume der Behandlung verordnete er statt der früheren Pillen eine Verbindung von Extr. Chinae, Guajacum, Aconitum und Rheum und ordnete hiezu eine nahrhafte Kost an, so wie die Application eines Brechweinsteinpflasters in den Naken. Durch diese Behandlung erlangte das Sehvermögen seine völlig normale Kraft wieder und es verschwand auch der Hippus iridis vollständig. Weitere aphoristische Bemerkungen *E.'s* über Gicht im Allgemeinen übergehen wir als nicht hierher gehörig.

*Tavignot* geht bei seiner Eintheilung der Mydriasis davon aus, dass die Iris aus zwei Hauptelementen besteht (abgesehen von den Nerven und Gefässen, die in sie gehen), nämlich aus muskulösem und fibrösem Gewebe; das erstere bildet die Orbicular- oder Circularfasern der Iris, einen wahren Sphincter derselben, durch welchen die Pupille verengt wird, das leztere (fibröse) Gewebe formirt die Radialfasern der Iris, die vom ineren zum äuseren Rande derselben gehen und die Pupille erweitern. Zwischen beiden besteht demnach bezüglich ihrer Wirkungsweise ein antagonistisches Verhältniss. Die Pupille kann nur verengt werden, wenn der Sphincter iridis den Widerstand der Radialfasern überwindet; dagegen wird sie erweitert, wenn die Kraft des Sphincter iridis der Retractilität der Radialfasern nicht zu widerstehen vermag. Halten beide einander das Gegengewicht, so resultirt hieraus eine mittlere Weite der Pupille, die man als Normalzustand ansieht, welche aber nach individuellen Verschiedenheiten sehr veränderlich ist. Spricht man von einer Lähmung der Iris, so hat man darunter nur eine Lähmung der Circularfasern, des Sphincter iridis zu verstehen. Die Mydriasis als Lähmung der Iris erscheint unter verschiedenen Formen und es stellt hiernach *T.* folgende acht auf: 1) Mydriasis congenita; 2) M. mechanica; 3) M. organica; 4) M. traumatica; 5) M. in Folge von Gefühlslähmung; 6) M. in Folge von Bewegungslähmung; 7) M. in Folge von Gefühls- und Bewegungslähmung; 8) M. artificialis. Die *angeborene Mydriasis* besteht wohl in einer Bildungshemmuag des Musculus constrictor iridis; doch ist es noch zweifelhaft, ob nicht die unter diesem Namen veröffentlichten Fälle der Irideremie (defectus iridis) angehören. Die *mechanische Mydriasis* wird durch Blut- oder Eitergiesungen in dem Pupillarraum, so wie durch Cataracten, die sich in die Pupille eingeklemmt haben oder von hinten nach vorne auf die Iris einen Druk ausüben und dadurch ihrer Bewegung hinderlich sind, verursacht. Die *Mydriasis organica* ist immer die Folge eines pathologischen Zustandes der Iris, der mit der Erweiterung und Verengerung der Pupille unverträglich ist; sie kommt in Folge chronischer

Irisentzündungen vor, wenn, während der Erweiterung der Pupille durch Belladonna, pseudomembranöse Exsudate zwischen der Iris und vorderen Kapselwand sich bilden. *T.* hat diese Art der Mydriasis nur sehr selten beobachtet. Die *Mydriasis traumatica* kommt häufig vor und ist das Resultat sehr verschiedenartiger Verlezungen der Iris selbst oder des Auges überhaupt. In Betreff der *Mydriasis in Folge von Gefühlslähmung* ist zunächst zu bemerken, dass die sensitiven Nerven es sind, welche den motorischen Nerven der Iris den zur Zusammenziehung des Sphincter iridis nöthigen Eindruk mittheilen, so dass hiernach beide Arten von Nerven zur functionellen Thätigkeit der Iris beitragen; jedoch findet hierbei die Eigenthümlichkeit statt, dass die sensitiven Ciliarnerven des einen Auges den Thätigkeitsmangel der sensitiven Nerven des anderen ersezen können, während eine solche physiologische Solidarität zwischen den motorischen Nerven nicht besteht. Die Mydriasis in Folge von Anästhesie der Iris kommt deshalb wirklich nur zur Beobachtung, wenn das (nicht afficirte) Auge geschlossen ist, und verschwindet wiederum, sobald dieses wieder geöffnet wird. Aus diesem Grunde entgeht sie auch der Beobachtung wenn bei der Untersuchung beide Augen geöffnet sind; sie wird aber leicht erkannt, wenn jedes Auge besonders, während das eine geschlossen ist, untersucht wird. Im lezteren Falle erweitert sich die Pupille immer mehr, bis sie endlich unbeweglich bleibt, welches auch der Lichtgrad, der auf das Auge einwirkt, sein möge. Es kann diese Mydriasis in sehr verschiedenen Graden, von der einfachen Trägheit der Pupille (Iris) bis zur vollkommenen Lähmung des Sphincter iridis vorkommen und mit oder ohne Amaurose bestehen. Mit Amaurose ist sie complicirt, wenn die Paralyse alle sensitiven Ciliarnerven ergriffen hat; die Paralyse der Iris hat dann mit der der Retina einen gemeinschaftlichen Ursprung, nämlich die Anästhesie des Ciliarnervensystems. Die *Mydriasis in Folge von Bewegungslähmung* ist das Ergebniss einer partiellen oder allgemeinen Lähmung des dritten Nervenpaares; im ersteren Falle beschränkt sich die Störung auf die motorischen Nerven und das einzige Symptom ist nur eine übermäsige Erweiterung der Pupille; im lezteren Falle dagegen besteht auser der Mydriasis auch noch eine abnorme Stellung des Auges nach ausen u. eine Ptosis des oberen Augenlides. Beide Formen sind im Grunde ganz identisch. Obwohl aber die Retina in beiden Fällen nicht betheiligt ist, so bleibt denn doch, wenn das Auge von seiner normalen Stellung abweicht, diese Abnormität nicht ohne Einfluss auf das Sehen. Zufolge *T.'s* Beobachtungen und der von den Schriftstellern veröffentlichten Fälle kommen beide Lähmungen (die partielle und allgemeine) des 3. Nervenpaares gleich häufig vor. Die Mydriasis in Folge von Bewegungslähmug besteht gewöhnlich nur auf der einen Seite, während die in Folge von Empfindungslähmung sehr oft auf beiden Seiten entweder gleichzeitig besteht oder auf der anderen bald nachfolgt. Diese beiden Arten der Mydriasis lassen sich übrigens nicht verwechseln; denn die der Thätigkeit ihrer motorischen Nerven verlustig gewordene Iris bleibt immer unbeweglich; sind dagegen die sensitiven Nerven der Iris unthätig geworden, so kann sie sich doch noch unter dem Einflusse des anderen Auges bewegen. Es hört jedoch diese physiologische Solidarität auf, wenn die Anästhesie der Retina doppelt ist; dann besteht aber meistentheils eine Schwäche der Retina, die, verbunden mit der bilateralen Mydriasis, wohl auf den Gedanken einer Paralyse der motorischen Ciliarnerven kommen lassen kann. Die aus *einer Paralyse der Empfindung und Bewegung* hervorgegangene Mydriasis ist selten; sie kommt bei der Phlegmone orbitae, bei Geschwülsten der Orbita, in Folge von Operationen, die eine umfängliche Bloslegung des Augapfels erheischen, in Folge von Hypertrophie des Ciliarringes vor. Die *künstliche Mydriasis* endlich nähert sich ihrer ineren Natur nach der Mydriasis in Folge von Bewegungslähmung; das nicht hiervon afficirte Auge übt durchaus keinen Einfluss auf das mydriatische aus, welches auch der Lichtgrad sein möge, der auf das Auge einwirkt. *T.* bemerkt hierbei, dass die Belladonna bei ihrer Anwendung zur Erweiterung der Pupille keinen nachtheiligen Einfluss auf die Retina ausübt, so lange sie auch angewendet werde; erhalte man lange Zeit hindurch den Sphincter iridis in künstlich herbeigeführter Lähmung, so könne er allmälig wohl seine Contractionsfähigkeit verlieren, so dass unter Umständen die so erzeugte Mydriasis zur Wohlthat für manche Personen werde; zur Bestätigung führt er einen Fall von doppelter Synechia anterior an, wo nach einer mehrere Monate hindurch andauernden Erweiterung der Pupille das Sehvermögen sehr merklich sich gebessert hatte. — Die von *Magendie*, *Darluc*, *Verlegh* u. A. hinsichtlich der künstlichen Erweiterung der Pupille angestellten Versuche wiederholte *Tavignot* zunächst in der Absicht, die Symptome der Mydriasis zu beschreiben und einige noch dunkle Punkte dieser Krankheit aufzuhellen; er fand hierbei Gelegenheit, mehrere Irrthümer in Betriff der Wirkung der Belladonna auf das Auge zu berichtigen. Er nahm nach Eintröpfelungen einer Belladonna-Auflösung in das rechte Auge der Hauptsache nach Folgendes wahr: der Grund des Auges erschien bei sehr erweiterter Pupille schmuzig-grau, was *T.* sich dadurch erklärt, dass das

Pigment der Chorioidea, welches nicht mehr alle Strahlen absorbiren kann, einen Theil derselben in verschiedenen Richtungen reflektirt; bei den Bewegungen des Augapfels war es ihm, als befände sich ein sphärischer Körper in der Augenhöhle, dessen Verschiebung er fühle, was sich nach *Himly's* Annahme vielleicht daraus erklären lässt, dass bei der künstlichen Mydriasis die Augenmuskeln eine gewisse Steifheit darbieten. Helles Licht wirkte auf das Auge nicht anders, als auf das linke; nur beim Sehen gegen die Sonne entstand ein Gefühl von Unbehagen und Schmerz darin, sowie ein leichtes Thränen. Beim Betrachten gewöhnlicher Drukschrift boten die Buchstaben, mit dem rechten Auge gesehen, einen bläulichen Reflex dar; sah er aber mit beiden Augen zugleich, so gewahrte er in Betreff der Farbe der Buchstaben nichts Besonderes. In Bezug auf die Entfernung, in welcher Objekte vor dem (rechten) Auge sich befanden, ergaben sich verschiedene Resultate der Versuche, je nachdem die Entfernung gröser oder geringer, die Beleuchtung eine natürliche oder künstliche (durch Kerzenlicht hergestellt) war; ebenso ergab der Versuch beim Sehen durch eine von drei Löchern von ungleicher Gröse durchbohrte Spielkarte verschiedene Resultate. Die praktischen Folgerungen, welche sich aus diesen Experimenten ableiten lassen, beabsichtigt *T.* in einem anderen Aufsaze zu besprechen.

Ueber die Anwendung der sogenannten Brillengläsercur auf die Behandlung der Mydriasis s. den Theil des Berichts, welcher von den Fehlern des Accommodationsvermögens der Augen und den Brillencuren handelt.

*France* beweist durch Mittheilung einiger Fälle, dass das untere Augenlid der Ptosis ebenso unterworfen ist, wie das obere; er wendete mit Vortheil ein neues Operationsverfahren an, welches darin besteht, dass der Ueberschuss an Länge der Ciliarränder der Augenlider vom äuseren Augenwinkel aus an beiden Augenlidern abgetragen wird, worauf man die so gewonnenen Wundränder durch die Nacht vereinigt. Das schlaffe untere Augenlid wird auf diese Weise an das obere unmittelbar befestigt, bleibt gehoben und die Entstellung ist dadurch beseitigt.

Der eben erwähnte Autor beobachtete an einem 19jährigen, sehr reizbaren Mädchen, das früher schon mit hysterischem Globus, Blähungsbeschwerden, erschwertem Harnlassen und Menstruationsstörungen behaftet gewesen war, eine Ptosis des linken oberen Augenlides, das vollständig herabhing; der Orbicularmuskel hatte seine Thätigkeit behalten. Dieser Erscheinung lag Hysterie zum Grunde. *Fr.* verordnete Aloë mit Myrrhe und Queksilber zweimal wöchentlich, dreimal täglich eine Mixtur mit Asa foetida u. ein Vesicator hinter das Ohr. Die Ptosis verlor sich hierauf. — Einen ähnlichen Fall theilt *Canton* mit (Lond. Journ. Febr. 1850); ein schwächliches 17jähriges Mädchen mit ausgeprägten Symptomen eines hysterischen Allgemeinleidens litt an Ptosis des rechten oberen Augenlides. *C.* verordnete Antihysterica nebst Queksilber und ein Vesicator, das später mit Strychnin verbunden wurde; nach einem Monate war nicht nur das Uebel des Auges beseitigt, sondern es besserte sich auch die in Folge früher erlittener Augenentzündungen geschwächte Sehkraft wieder und die vorher weggebliebene Menstruation kehrte zurük.

„Eine an Epilepsie grenzende Neurose der Augenmuskelnerven" beobachtete *Fronmüller* an einer etwas hysterischen Puzmacherin von 35 Jahren, die ihre Augen mit nächtlichem Nähen sehr angestrengt hatte; eines Tages bekam sie plözlich Schmerz in den Augen, die Bulbi verdrehten sich krampfhaft nach oben, so dass blos das Weisse der Augen sichtbar war; die Augenlider bewegten sich convulsivisch; endlich schloss sich die Augenspalte krampfhaft, blieb eine kurze Zeit geschlossen, öffnete sich dann wieder und der Anfall war vorüber. Dann blieb noch eine Weile ein dumpfer Stirnschmerz zurük. Während dieses Zufalls war das Bewusstsein geschwunden. Solche Paroxysmen kamen anfangs häufig. Neben absoluter Augenruhe verordnete *F.* kohlensaures Eisen in steigender Gabe und es verschwand das Uebel nach einigen Monaten.

*Giesseler's* Mittheilungen zufolge ist *Ruete* der Ansicht, dass in der Regel nur dann eine Lähmung der Augenmuskeln vollkommen geheilt wird, wenn man den antagonistischen, nicht gelähmten Muskel, der durch das über jenen erlangte krankhafte Uebergewicht einen gröseren oder geringern Grad von Strabismus herbeiführt, in der Zeit durchschneidet, wo man bemerkt, dass die gelähmten Muskeln wieder anfangen, in Thätigkeit, d. h. in Contractionen zu gerathen, was man daran erkennen soll, dass das Auge leise Zukungen auf Befehl des Willens nach der Seite zu machen beginnt, wo die gelähmten Muskeln liegen. Allerdings darf nach verrichteter Myotomie die fernere Behandlung der Lähmung nicht unterlassen werden; in dieser Beziehung hat *R.* neben der entsprechenden allgemeinen Behandlung namentlich vom Galvanismus den grösten Nuzen gesehen. Bei stärkeren Graden der Lähmung sticht er eine mit einem Oehr und mit einem Glasstiel versehene feine Nadel, die er mit dem positiven Pole eines schwachen Rotationsapparates in Verbindung gesezt hat, während er den negativen Pol vom Kranken in die nasse Hand oder selbst in den Mund nehmen lässt, einige Linien tief durch die Conjunctiva in den gelähmten Muskel und lässt so die Elektricität, je nach der Heftigkeit der

Reaction, 3—10 Minuten lang auf den Muskel einwirken. Diese Operation wiederholt er so lange, bis die Lähmung gehoben oder so weit gebessert ist, dass sie keine fernere Heilung verspricht. Bei schwächeren Graden der Lähmung sezt er den positiven Pol einer stärkeren Rotationsmaschine auf die Stelle des Augenlides, die dem gelähmten Muskel entspricht, u. lässt dabei den negativen Pol in die nasse Hand nehmen. Diese Operation wird täglich wiederholt, bis die angegebenen Erfolge erzielt sind. Bei der gleichzeitigen Contraction mehrerer Muskeln z. B. des M. rectus superior und rectus internus darf man nach *R.* niemals beide zugleich durchschneiden, weil sonst leicht eine zu starke und entstellende Prominenz eintritt; den zweiten Muskel soll man erst nach mehreren Monaten, wenn der zuerst durchschnittene bereits vollständig wieder angeheilt ist, durchschneiden; auf diese Weise hat er die Schieloperation in vielen Fällen mit einem sehr günstigen Erfolge unternommen, obschon in der Regel in den Fällen, wo die Ursache des Schielens in mehreren Muskeln liegt, der Erfolg viel unvollkommener zu sein pflegt, als da, wo das Schielen durch einen der vier geraden Augenmuskeln bewirkt wird.

Die von *Corvisart* aufgestellte Eintheilung des Strabismus in den wahren Strabismus, bei welchem ein Augenmuskel das Uebergewicht über seinen geschwächten Antagonisten erlangt hat, und den geraden oder direkten Strabismus, bei welchem ein Augenmuskel gelähmt ist, ohne dass der Antagonist seine Thätigkeit überschreitet u. s. w. (s. hierüber den Bericht auf d. J. 1849. S. 133) ist zwischen *Philippe* u. *Corvisart* zum Gegenstande einer Polemik geworden, deren Details wir aber als zu unbedeutend hier übergehen.

*Badin d'Hurtebise* unterscheidet den bis jezt bekannt gewordenen Fällen zufolge zwei Hauptgruppen von Lähmung des 6. Nervenpaars (N. abducens) und zwar 1) solche, bei denen die Lähmung, sie sei einfach od. mit anderen Lähmungen complicirt, durch eine Gehirnaffection an od. nahe bei der Ursprungsstelle des Nerven hervorgebracht wird; 2) solche, wo die Lähmung ohne deutlich wahrnehmbares Gehirnleiden stattfindet. Verlezungen des äuseren geraden Augenmuskels, die von einer Paralyse des 6. Nervenpaares ganz unabhängig sind, können die Krankheit simuliren. Am häufigsten ist sie mit Paralysen des 3. oder auch des 5. Nervenpaares complicirt. Die verschiedenen Hirnaffectionen, durch welche sie herbeigeführt werden kann, sind Krankheiten, Verlezungen und Entartungen der Varolsbrüke, der pyramidalen Körper u. der Nervenwurzeln des 6. Paares; es können aber auch alle anderen Gebilde in der Nähe der Ausgangsstelle des Nerven, wenn sie einen Druk auf ihn ausüben, Lähmung hervorbringen; Varices der Vena ophthalmica, Umschlingung des Nerven durch sie, Aneurysmen der Arterien des kleinen Gehirns an der Stelle, wo sie sich mit dem Nerven kreuzen, machen diesen durch Druk paralytisch. Bisweilen kommt die Lähmung auch in Folge syphilitischer Knochenleiden vor. Man beobachtet sie auch ohne derartige Veranlassungen nach langem Aufenthalte in feuchter Luft, in dumpfigen Wohnungen, nach der Einwirkung scharfer, kalter Zugluft. Das hauptsächlichste Symptom besteht in der Adduction des Auges, Richtung nach innen, die auch fortdauert, wenn das gesunde Auge geschlossen wird; selbst durch die gröste Anstrengung lässt es sich nicht nach ausen bewegen; die Sehkraft ist geschwächt u. die Sehobjecte erscheinen doppelt und mehrfach, verticale Objecte erscheinen neben-, horizontale übereinander. Beim Sehen mit einem Auge erscheinen aber alle Gegenstände einfach. Bei doppelten Bildern ist das reelle Bild immer das deutlichste. Gewöhnlich tritt die Krankheit plözlich auf; ihre Heilung erfolgt fast immer, wenn nicht materielle organische Störungen vorhanden sind. Die Behandlung anlangend, so besteht diese je nach Beschaffenheit der Ursachen in der Anwendung der Elektricität und des Galvanismus, Verordnung von Blutentziehungen, Morphium (endermatisch), Schwefelräucherungen, Queksilbereinreibungen, Vesicatoren, Moxen, Haarseilen; auch Strychnin und Brucin können unter den angezeigten Mitteln einen Plaz finden. Ist eine veraltete Syphilis die Ursache dieses Leidens, so ist eine Queksilbercur angezeigt.

## V. Angeborne Krankheiten u. Missbildungen des Auges.

*Heyfelder*, Assist. Arzt: Die chirurgische Klinik zu Erlangen. Excision eines angebornen Aftergebildes auf der Hornhaut. Deutsche Klinik. Nr. 28.

*Desmarres*: Staaroperation und künstliche Pupillenbildung an einem doppelten Microphthalmos. Gaz. des Hop. Tom. II. Nr. 4. — Annal. d'oculist. Jan. und Febr.

*d'Hombre-Firmas*: Zur Lehre von der Achromatopsie. Annal. d'oculist. Aug. 1849. März 1850.

*Rayer*: Angeborner Hydrophthalmos an einer jungen Aesculapschlange. Gaz. méd. de Paris. Dec. 1849.

*France*: Angeborner Mangel des Humor aqueus. Lond. med. Gaz. Jan.

*Erhard*: Interessante Fälle aus der augenärztlichen Praxis. Vasa membranae pupillaris residua oculi sinistri. Deutsche Klinik. Nr. 29.

*Walker*: Fall von angeborner Cataract mit unvollständiger Entwikelung der Linse. Monthly Journ. April.

*Leopold*: Zufällige Heilung einer Amaurosis congenita. Casper's med. Wochenschrift. Nr. 12.

*Heyfelder* excidirte eine auf der Bindehaut des rechten Auges, am äuseren und unteren Rande der Hornhaut befindliche, den Hornhautrand theilweise überragende Geschwulst von Erbsengröse; auf ihr stand eine Anzahl kleiner

Härchen. Dieses Aftergebilde, welches angeboren war und an dem Auge eines Knaben von 14 Jahren beobachtet wurde, bestand aus Epidermis, Chorion und Unterhaut-Zellgewebe; die Haare, etwa 30 an der Zahl, waren von ganz normalem Bau und mit deutlichen Haardrüsen versehen; auch waren einige Schweissdrüsen vorhanden, so dass das Ganze gleichsam eine Insel von gewöhnlicher Haut in der Schleimhaut darstellte.

*Desmarres* beobachtete bis jezt fünf Fälle von Microphthalmos; in zwei Fällen bestand nebenbei Colobom der Iris und in dem einen derselben war auch ein Strabismus convergens vorhanden. In dem dritten Falle war das betreffende Auge, ungeachtet es anscheinend mit allen seinen Membranen versehen war, dennoch unglaublich klein; durch die Pupille hätte kaum die feinste Nadel hindurch gebracht werden können. In einem vierten Falle war das Auge gleichzeitig cataractös. Der fünfte Fall war der bemerkenswertheste; er betraf beide Augen eines Knaben von 8 Jahren u. war mit grauem Staar und Nystagmus complicirt. Die Mutter des Knaben hatte diesen des grauen Staares wegen operiren lassen, doch hatte die Operation keinen günstigen Erfolg gehabt; es hatten sich im Gegentheil nach dieser Operation zahlreiche und feste Adhäsionen zwischen der Cataract u. Iris, sowie eine pseudomembranöse Verwachsung der Pupille des linken Auges gebildet. *D.* entschloss sich, diesen Knaben nochmals zu operiren, u. es gelang ihm sowohl durch Beseitigung der Cataract, als auch durch Bildung einer künstlichen Pupille das Sehvermögen nicht unbedeutend zu bessern.

*d'Hombre-Firmas* führt mehrere Beobachtungen von angeborner Achromatopsie an. In dem einen Falle, welcher einen Herrn v. R. betraf, hatte schon der Grosvater von mütterlicher Seite daran gelitten; v. R. hatte einen Sohn u. eine Tochter, von denen der erstere, 7 Jahre alt, ebenfalls achromatopisch war; dieser verwechselte, mit Ausnahme des Gelben, alle Farben. Ein anderer Fall betraf einen Mann von 45 Jahren, dem Schwarz, Braun, Roth, Grün in verschiedenen Graden von Dunkelbraun erschien; er unterschied diese Farben von den hellen, wie Gelb, Himmelblau, Violett, Rosa, wenn sie in gewisser Weise rangirt waren und er sie vergleichen konnte; befanden sie sich aber in einer andern Aufstellung oder sah er sie isolirt, so vermochte er nicht ihrer Namen sich zu entsinnen, obschon er die Verschiedenheiten wahrnahm. Es fehlte ihm das Gedächtniss für die Farben. Ein Anderer, der 42 Jahre alt war, erkannte wenigstens einige Farben, indem er z. B. Weiss u. Schwarz, Scharlach, Carminroth, Rosenroth, Orange, Gelb, Hellblau erkannte u. nur das Wassergrün, Dunkelgrün, Dunkelblau, Violett, Lila und Purpurroth verwechselte; in seiner Jugend erkannte er weniger Farben, als späterhin. Merkwürdiger Weise erkennt er ganz gut die rothe Farbe, die Klatschrosenblumen, das Band der Ehrenlegion, eine Stange Siegellak, den Schnitt eines Buches, einen zerbrochenen Ziegelstein, Blut u. s. w.; dennoch ist er nicht im Stande, Kirschen, die rothe Farbe mancher Aepfel (les pommes-rougettes) u. die Schlotter-Aepfel (les calvilles) auf den Bäumen zu erkennen.

Interessant ist die Beobachtung eines angeborenen Hydrophthalmos in dem linken Auge einer jungen Aesculapschlange. Diese war ungefähr drei Monate alt u. man hatte die Missbildung des Auges von dem Momente an, wo das Thier ausgekrochen war, bemerkt. Der Hydrophthalmos war zum grösten Theile, wenn nicht ganz von einer krankhaften Vermehrung des Humor aqueus gebildet; die Hornhaut war auffallend erweitert und der aus der Augenhöhle beträchtlich hervorragende Augapfel viel gröser als der andere.

*France* fand an beiden Augen eines 2¼-jährigen sonst vollkommen gesunden Kindes die Hornhaut etwas mehr als im normalen Zustande gewölbt und die blaue Iris genau an der hinteren Hornhautfläche anliegend. Eine vordere Augenkammer liess sich nicht erkennen und es konnte deshalb vom Humor aqueus höchstens eine geringe Menge zwischen Iris und Hornhaut vorhanden sein. Die Iris war in beiden Augen frei beweglich, die Pupille schwarz und rund, das Sehvermögen gut, obschon Kurzsichtigkeit vorhanden zu sein schien. Die Unruhe des Kindes liess eine katoptrische Untersuchung der Augen nicht zu. *F.* hält diesen Zustand für einen angebornen Mangel des Humor aqueus. Nach des Ref. Ansicht fragt es sich jedoch gar sehr, ob der Humor aqueus wirklich in diesem Falle gefehlt hat; er glaubt vielmehr, dass diese Flüssigkeit in normaler Menge vorhanden gewesen sei, was bei der Vergröserung der hinteren Augenkammer, wodurch aus zwei kleineren Kammern gewissermassen eine einzige grösere geschaffen wurde, recht wohl denkbar ist. Man könnte und müsste hiernach jenen Fehler richtiger als einen angebornen Mangel der vorderen Augenkammer bezeichnen, über dessen Entstehungsweise allerdings ein Dunkel liegt, sofern nicht die Entwiklungsgeschichte des Auges hierüber Auskunft zu geben im Stande ist.

*Erhard* bemerkte in dem *linken* Auge eines sehr kurzsichtigen jungen Mannes von 21 Jahren, dessen *rechtes* Auge von ganz normaler Beschaffenheit war, mitten in der etwas erweiterten, übrigens vollkommen runden Pupille einen äuserst zarten, mit dem Pupillarrande concentrisch laufenden Gefässkranz von rothbrauner

Farbe, der durch 8 bis 9 eben so feine, nach allen Richtungen strahlenförmig auslaufende Aeste von gleicher Farbe, die sich gegen den Rand der Pupille erstrekten, unmittelbar mit der Iris zusammenhing. Selbst mit bewaffnetem Auge vermochte *E.* nicht mit Bestimmtheit zu unterscheiden, ob sich diese feinen Aeste am Pupillarrande endigten oder hinter demselben noch weiter verliefen, weil der Betreffende jede Anwendung eines Medicamentes ablehnte und deshalb eine künstliche Erweiterung der Pupille nicht bewirkt werden konnte. Doch glaubt *E.*, dass diese feinen Gefässe mit dem Pupillarrande verwachsen waren, weil die Iris bei allen Lichtabstufungen unbeweglich blieb. Der Betreffende konnte mit diesem Auge die kleinsten Gegenstände unterscheiden und bemerkte überhaupt nicht den geringsten Unterschied im Sehvermögen beider Augen, hatte auch an jenem Auge nie eine Entzündung oder sonstige Beschädigung erlitten; an das Vorhandensein einer Peripha-kitis anterior konnte deshalb sowohl, als auch wegen des gänzlichen Mangels an subjectiven Krankheitssymptomen und besonders in Rüksicht des Umstandes, dass die vordere Kapselwand frei von aller Vascularität, auch keine Spur von entzündlicher Exsudation und Suffusion der Kapsel vorhanden war, nicht gedacht werden. *E.* sah sich sonach veranlasst, diese Abnormität für ein Vitium primae formationis zu erklären, welches dadurch zu Stande gekommen war, dass ernährende Gefässe der Membrana pupillaris nach der naturgemässen Zerreissung u. Resorption dieser zarten Haut zufällig in obliterirtem Zustande zurükgeblieben waren, analog der bandartigen Obliteration des arteriellen und venösen Botalli'schen Ganges, der Nabelvene und Nabelarterien des Fötus nach der Geburt.

## VI. Dislocationen und Verwachsungen.

*France*: Paralytisches Ectropium; neues Heilverfahren desselben. Lanc. med. Januar.

*Walton*: Ueber Trichiasis und Ectropium (klin. Vortr.) Med. Times. Sept.

Ectropium in Folge von Caries. Med. Times. April.

*Walton*: Ueber Entropium. Med. Tim. Mai.

*Coats*: Fall von Hernia scleroticae. Lancet med. Febr.

Bekanntlich bilden sich nach Operationen des Symblepharon sehr leicht von Neuem Verwachsungen zwischen Augapfel und Augenlidern und es gelingt nur mit Mühe, durch die bisherigen Verfahrungsweisen, deren sehr verschiedenartige von den Autoren aufgestellt worden sind, diese abermaligen Verwachsungen zu verhüten. *Cunier* glaubt nun diese Absicht durch Bildung eines künstlichen Ectropiums, wodurch das Augenlid vom Augapfel abgezogen wird, erreichen zu können, indem er sich hierzu eines Verbandes mit Collodium bedient, wodurch das vom Augapfel getrennte, nach ausen umgestülpte Augenlid in dieser Lage bis zur Heilung erhalten wird. In drei Fällen von Symblepharon hat sich ihm dieses Verfahren bewährt. Selbst das Ankyloblepharon, sowie Granulationen und umfängliche Wucherungen der Bindehaut besonders des oberen Augenlides hält er für geeignet zur Anwendung eines solchen Verfahrens.

Ueber die Complication von Symblepharon mit Xerophthalmie s. *Laugier's* Beobachtung in dem Theile des Berichts, welches von den Stasen und ihren Ausgängen handelt.

## VII. Verlezungen des Auges. Traumatisches Emphysem. Fremde Körper im Auge. — Entozoen.

Ein fremder Körper, der 2 Monate lang in der Orbita verweilte. Lond. med. Gaz. April.

*Dixon*: Ausziehung eines fremden Körpers nach 8jährigem Aufenthalte in der vorderen Augenkammer. Annal. d'oculist. Jul. 1849.

*Cooper*, *White*: Neun Jahre langes Verweilen eines fremden Körpers (Röhre) im Thränenkanale. Gaz. des Hôp. Nr. 51.

*Desormeaux*: Verlezung des unteren Augenlides mit Durchschneidung des Thränenganges; Heilung durch die Naht mit Erhaltung der Durchgängigkeit des Ganges. Gaz. des Hop. Nr. 133.

Verlezung der Hornhaut durch ein Stük eines Zündhütchens; Heilung nach Entfernung desselben. Bull. de Thérap. Mai.

*Collette*: Augenverlezung durch Glassplitter. Annal. d'ocul. Mai und Juni.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenkeilkunde. Fürth. 1850.

*Erhard*: Interessante Fälle aus der augenärztlichen Praxis. Eindringen eines Stahlsplitters in die Iris; Ausziehung desselben; Heilung. Deutsche Klinik. Nr. 30.

*Erhard*: Interessante Fälle aus der augenärztlichen Praxis. Ruptura corneae ex causa mechanica, hernia lentis crystallinae. Deutsche Klinik. Nr. 29.

*Buys*: Fractur des linken Arcus supraciliaris; Herausreissung des Auges; Heilung. Journ. de Brux. März.

*Mackenzie*: Fall von Cysticercus cellulosae in der vorderen Augenkammer beim Menschen. Med. chir. Transact. XXXII. 1849.

*Dixon* zog einem Schuhmacher, dem acht Jahre zuvor bei einem Schusse, der an seiner Seite fiel, ein Stük von einem Zündhütchen in das eine Auge geflogen war, ohne dass hinterher schlimme Zufälle eingetreten waren, einen fremden Körper von der Gröse eines Senfkorns aus der vorderen Fläche der Regenbogenhaut, wo er umgeben von einem fibrinösen Ueberzuge fest sass; es war ein kleines Stük Kupferblech. Die fibröse Kapsel wurde nach und nach aufgesaugt und auser einer leichten Trübung des inneren Theiles der Pupille und einer unbedeutenden Adhäsion der Iris blieb keine üble Folge

zurük. Die Iris war beweglich, die Linse durchsichtig und das Sehvermögen ganz leidlich.

Einen in seiner Art seltnen Fall von Augenverlezung durch eine sehr grose Menge von Glassplittern, die zwischen die Augenlider in die Augenhöhle einer Dienstmagd von 47 Jahren eingedrungen waren, theilt *Collette* mit. Obschon der Aufenthalt der Glassplitter zwischen den Lidern und in der Augenhöhle sehr heftige Schmerzen und krampfhafte Zufälle verursachte, so nahm *C.* doch nie heftige Entzündungserscheinungen wahr, trozdem dass in der Zeit vom 2. März 1849, an welchem Tage sich der Unfall zutrug, bis zum Jan. 1850 Glassplitter in der Augenhöhle sich befanden. Im Ganzen waren im Verlaufe dieser Zeit über 200 solcher Splitter aus dem Auge entfernt worden; *C.* selbst hat hiervon 186 untersucht, die zusammen 186 Gr. wogen; manche von ihnen besasen bis zu 12 Mmtr. lange Ränder. Der grösere Theil dieser Glassplitter war wahrscheinlich durch einen Riss in der Uebergangsfalte der Bindehaut in die Augenhöhle eingedrungen und hatte sich hinter jener Falte eingesammelt, wodurch der Umstand erklärlich wird, dass man fast nie mit dem Haken einen fremden Körper unter dem oberen Lide bemerken konnte. Das Sehvermögen blieb ganz unversehrt. —

*Fronmüller* erzählt unter der Aufschrift „langes Verweilen von Glassplittern in der Orbita“ einen Fall, der einen dreijährigen Knaben betraf; er hatte sich das rechte Auge mit einem Stük Fensterglas verlezt, das beim Fallen in zwei Stüke zersprungen, zwischen dem Bulbus und Boden der Augenhöhle in diese eingedrungen war und erst nach Verlauf von mehreren Wochen sich entfernen lies; der in Folge der Verlezung dislocirt gewesene Augapfel stellte sich nach der Beseitigung des fremden Körpers wieder normal und es wurde auch die Sehkraft theilweise erhalten.

Derselbe Autor beobachtete einen Fall von spontaner Pupillenbildung an einer Person, die sich beim Holzhauen eine Zerreissung der Hornhaut des rechten Auges zugezogen hatte. Nach Ablauf aller entzündlichen Zufälle und Vernarbung der Hornhaut war eine vordere Synechie zurükgeblieben, indem die Iris an einer Stelle mit in die Hornhautnarbe verwachsen und gegen diese Stelle hin straff angezogen war; von der Pupille war nichts mehr zu sehen; das Sehvermögen fast ganz erloschen. Mehrere Wochen nachher empfand die Person plözlich Schmerz in dem leidenden Auge u. zu gleicher Zeit konnte sie auch wieder sehen; es hatte sich nämlich dicht neben der Synechie eine halbkreisförmige Pupille (die Concavität nach oben) mit zakigen, unbeweglichen Rändern gebildet und es waren die Spuren der Losreissung deutlich zu sehen. Die vorhanden gewesene Kapselcataract war, jedenfalls auf dem Wege der Resorption verschwunden und das Sehvermögen blieb gut.

Ferner ist auch folgender Fall, den *Erhard* beobachtete, sowohl wegen der Seltenheit seines Vorkommens, als auch wegen der überaus günstigen Heilung der Aufzeichnung werth: Einem Steinmez war bei seiner Arbeit ein Stahlsplitter von ungefähr 1 Linie Länge u. $^1/_2$ Linie Breite durch die Hornhaut des rechten Auges, dem unteren Rande der Pupille gegenüber, in die Iris eingedrungen, wo er festsass. Erst einige Tage nachher wurde ärztliche Hülfe nachgesucht und es zeigte sich bei der Exploration, dass die Hornhautwunde bereits wieder geschlossen und der Eisensplitter schon theilweise oxydirt war, auch dass auf dem Boden der vorderen Augenkammer eine geringe Quantität eines dünnen weissgelben Exsudates sich abgesezt hatte. Uebrigens war das Vorhandensein einer traumatischen Iritis nicht zu verkennen. *E.* entschloss sich sofort zur Extraction des fremden Körpers, indem er etwa $^1/_2$ Linie unter dem Querdurchmesser der Hornhaut eine Incision in die Hornhaut machte, die ein starkes Drittheil dieser Haut umfasste, worauf mit dem Humor aqueus auch das Exsudat in der vorderen Augenkammer ausflos. Nachdem er hierauf das Auge etwa 15 Secunden lang hatte schliessen lassen, zog er mit einer gewöhnlichen Augenpincette den Eisensplitter durch die Hornhautwunde heraus, ohne die Iris im Geringsten zu zerren. Die Nachbehandlung war streng antiphlogistisch und entsprach der nach der Staarextraction üblichen. Der Erfolg war ganz erwünscht; die Hornhautwunde heilte, die kleine Oeffnung in der Iris, in welcher der fremde Körper festgesessen hatte, schlos sich völlig u. es blieb nur eine etwas nach unten verzogene Pupille zurük, auch war das Sehvermögen ganz ungestört. *E.* bemerkt hierbei, dass er in einem anderen Falle ein beim Abfeuern eines Gewehrs in die vordere Augenkammer (durch die Hornhaut) eingedrungenes Stükchen eines Zündhütchens von Kupfer durch einen $^1/_4$ der Hornhaut umfassenden Einschnitt ebenfalls ohne alle nachtheilige Folgen für das Sehen ausgezogen habe.

Der von *Erhard* mitgetheilte Fall von Ruptur der Hornhaut in Folge eines Sturzes mit dem betr. Auge auf einen emporragenden Zaunpfahl erhält durch die dadurch herbeigeführte Hernie der Krystalllinse besonderes Interesse. Leztere erschien nach der Verlezung in Form einer Geschwulst, die zwischen dem inneren Hornhautrande und der Thränenkarunkel auf der Sclerotica aufsas, ohne dass eine Spur von einer Verwundung der Hornhaut oder Sclerotica sichtbar war. Erst nachdem die Geschwulst mit der Spize eines Staarmessers ihrer ganzen Länge nach von oben nach unten aufgeschlizt worden war u. die harte kataractöse Linse — 14 Tage nach

der Verlezung wurde diese Incision vorgenommen — nebst der noch anhängenden vorderen Kapselwand herausgetreten war, erkannte man bei weiterer Untersuchung des Auges mittelst der unter die aufgeschlizte Scleroticalbindehaut eingeführten Sonde den am inneren Hornhautrande (an der Insertion desselben in die Sclerotica) befindlichen Hornhautriss, der $^1/_4$ Zoll lang war, u. von welchem aus man mit Leichtigkeit in die vordere Augenkammer gelangte. Nach *E.* dürfte es nur höchst selten vorkommen und bis jezt vorgekommen sein, dass eine durch einen Riss in der Hornhaut gewaltsam aus dem Auge gedrängte Linse zwischen Sclerotica und Conjunctiva liegen bleiben kann, wie im vorliegenden Fall, ohne dass die Bindehaut zerreisst u. eine allgemeine Vereiterung des Bulbus eintritt. Durch eine streng antiphlogistische Behandlung war nämlich dieser Ausgang der Entzündung in *E.'s* Falle verhütet worden.

An die in früheren Berichten bereits mitgetheilten Fälle von Augenlidemphysem *) reiht sich auch folgender an, der einen Knaben betraf, welcher an den linken Augenwinkel einen Stoss bekommen hatte; am anderen Tage hatte sich eine, das obere Augenlid einnehmende, mit der Haut gleichfarbige Geschwulst gebildet, die dem untersuchenden Finger das Gefühl von Knistern deutlich mittheilte; die in ihr enthaltene Luft lies sich ohne Mühe nach der Wange hin oder gegen die Haut des unteren Augenlides streichen; bei angestrengtem Schnauben durch die Nase vergröserte sich die Geschwulst und schmerzte. Da weder eine Verlezung der knöchernen, noch der häutigen Gebilde zu entdeken war, so nahm man eine Zerreissung an einem der Thränenröhrchen oder am Thränensake bei gleichzeitig vorhandener Insuffienz der halbmondförmigen Klappe als möglich an. Es wurde deshalb zur genaueren Erforschung des Uebels das Heft eines feinen Scalpells hinter das obere, dann hinter das untere Augenlid in der Gegend des Verlaufs des Thränenkanals geschoben, und der leztere mittelst eines von ausen angebrachten Fingerdrukes vorübergehend unwegsam gemacht. Bei dieser Verschliessung des oberen Thränenröhrchens vergröserte sich die Geschwulst troz der angestrengtesten Versuche, Luft durch die Nase zu treiben, nicht, was immer geschah, wenn nur der Durchgang des unteren Thränenröhrchens unterbrochen war. Man zog hieraus den Schluss, dass die Luft entweder durch die normale Respiration der Thränenpuncte bis in die Gegend des Risses hingeleitet oder indirekt durch den Thränennasenkanal an der insufficienten Klappe vorbei in den Thränensak, in das obere Thränenröhrchen und von da in das Zellgewebe gelange. Diese Diagnose bestätigte der Erfolg der Behandlung. Nachdem nämlich die zurükgehaltene Luft mittelst eines Einstiches in die Geschwulst frei gemacht worden war, so wurde ein Drukverband in der muthmaslichen Gegend des Risses mit dem besten Erfolg angelegt.

*Mackenzie* beobachtete in dem linken Auge eines 16jährigen Mädchens, das als Kind an Maden u. Spulwürmern sehr gelitten hatte, einen Cysticercus cellulosae; derselbe befand sich in der vorderen Augenkammer der Pupille gerade gegenüber, das Sehvermögen störend, u. erschien als kugliger, halbdurchsichtiger Körper von $^1/_8$″ Durchm.; bei genauer Betrachtung erkannte man, dass es eine Blase war, die bisweilen Form und Ort veränderte; die Ausdehnbarkeit des Körpers, Halses und der 4 seitlichen Sauger war so beträchtlich, dass das Thier nicht nur den Grund der vorderen Augenkammern erreichte, sondern auch den Kopf in ziemlicher Ausdehnung nach der einen oder anderen Seite zwischen Hornhaut und Iris drehen konnte. Mit einer Loupe von $^1/_2$″ Brennweite konnte man die abwechselnde Verlängerung u. Verkürzung der Sauger, so wie das mittlere Glied des Kopfes (rostellum) deutlich wahrnehmen, nicht aber den um lezteres befindlichen Hakenkranz. Diese Hydatide war nach einer Entzündung von dreiwöchentlicher Dauer zuerst bemerkt worden. *M.* extrahirte sie mittelst eines Hornhautschnittes und erkannte hierauf unter dem Mikroscope den durchsichtigen Hakenkranz um das Rostellum, sowie die Körperchen auf dem Halse, die sogen. Eichen, und die 4 seitlichen Sauger, deren jeder von einer kleinen, von Pigment geschwärzten Hornhaut begrenzt erschien.

## VIII. Trübungen der Hornhaut. Strukturveränderungen u. Ectasieen der Hornhaut, Sclerotica und Iris.

*Laugier*: Ein Hülfsmittel in der Diagnose von Hornhautgeschwüren. Revue méd. chir. April.

*Stellwag*: Zur Lehre von dem Hornhautgeschwüre und seinen Folgezuständen. Walther's u. Ammon's Journ. f. Chir. und Augenheilk. N. F. B. IX. St. 4.

*Canton*: Ueber den Arcus senilis. Lancet med. Mai.

*Cooper*: Ueber die konische Hornhaut. Lond. med. Journ. Mai. Jun.

Die bisherige Benuzung von Lichtbildern, die durch dem Auge vorgehaltene Kerzenlichte erzeugt werden, zu diagnostischem Zweke in Fällen von Staarbildung ist in neuester Zeit auch auf krankhafte Affectionen der Hornhaut ausgedehnt worden. *Hairion* glaubt nämlich Trübungen der Hornhaut nach Siz und Beschaffenheit durch die Art und Weise, wie das durch Vorhalten eines Lichtes vor das Auge sich darstellende Lichtbild erscheint, genau diagnosticiren zu können (s. hierüber den augenärztlichen Jahresbericht auf

*) S. den Bericht auf d. J. 1849. S. 136 u. auf d. J. 1845. S. 162.

1849. S. 136). *Laugier* will nun sogar die geringsten durch Geschwürbildung und zurükgebliebene Facetten entstandenen Abweichungen der Hornhaut von der normalen Convexität durch Vorhalten eines Kerzenlichtes vor das Auge erkennen; der geringste Hornhautfehler dieser Art, die unbedeutendsten Abflachungen und kleinsten Facetten, welche oft ohne die mindeste Hornhauttrübung vorhanden sind u. bei gewöhnlichem Tageslichte die Hornhaut durchsichtig u. fehlerlos erscheinen lassen, machen das Lichtbild undeutlich u. unregelmäsig, während es bei normaler Hornhautwölbung scharf und deutlich zu sehen ist, selbst wenn in den tieferen Schichten der Hornhaut eine Trübung vorhanden sein sollte.

Bezüglich der Heilung von Hornhautfleken s. den Theil des Berichts, welcher von den Augenheilmitteln handelt.

Unter *Staphylom* versteht *Stellwag* die regelwidrige Vorbauchung eines Theiles der äuseren Wandung des Augapfels über das Niveau ihrer normalen Kreisebene. Die Staphylombildung betrifft demnach zunächst nur die Sclerotica und Hornhaut; ist aber die leztere durch krankhafte Processe in Verlust gerathen, so dass die dadurch blosgelegte Regenbogenhaut die Wandung des Augapfels bilden hilft, so erstrekt sich jene Verbildung auch auf die leztgenannte Membran. Zur Entwiklung eines Staphyloms gehört nach *St.* die Zusammenwirkung zweier Momente, es muss erstlich eine Stelle der Augapfelwandung ihre normale Festigkeit eingebüsst haben, und zweitens muss ein auf diese Stelle senkrecht wirkender Druk gegeben sein, der im Stande ist, die noch übrige Widerstandskraft jener erkrankten Stelle zu überwinden u. sie zum Nachgeben zu zwingen. Das Hornhauptstaphylom ist entweder ein kegelförmiges oder ein kugeliges, je nachdem die krankhafte Nachgiebigkeit auf einen kleineren Theil des Hornhautumfanges beschränkt oder die Widerstandskraft der Hornhaut in der ganzen Ausdehnung derselben gleichmäsig vernichtet ist. Diess geschieht entweder durch Substanzverluste in Folge chemischer Anäzung und Verschwärung und deren Ersaz durch nachgiebiges Narbengewebe oder durch entzündliche Lokerung und Erweichung der Hornhautfaserlagen ohne Verschwärung und Abstossung derselben; im lezteren Falle ist eine Bedingung zur Entstehung des sog. Staphyloma pellucidum gegeben. Gleichmäsige Abnahme der normalen Festigkeit der Hornhaut in Folge entzündlicher, über deren ganze Fläche sich erstrekender Lokerung und Erweichung führt diejenige Ectasis der Hornhaut herbei, die man als Wassersucht der vorderen Augenkammer zu bezeichnen pflegt. Die Kegelform der auf Grundlage von Substanzverlusten und den sie ersezenden Narben der Hornhaut sich entwikelnden Staphylome erklärt sich leicht, wenn man bedenkt, dass die durch Anäzung oder Verschwärung gesezte Lüke in ihrem Mittelpunkte immer am tiefsten ist; im Centrum der Lüke ist demnach auch die Widerstandskraft der Hornhaut am meisten vermindert; die Ausbauchung der Hornhaut ist daher im Centrum des Geschwürs oder der Narbe am grösten und nimmt mit der Entfernung von diesem Mittelpunkte der kranken Stelle ab; der hervorgetriebenen Hornhautpartie wird dadurch die Gestalt eines auf dem normalen Reste der Hornhaut aufsizenden Kegels gegeben. Die Kegelform erstrekt sich entweder nur über einen Theil der Hornhaut, oder sie umfasst ihre ganze Fläche, je nachdem ihre Widerstandskraft theilweise oder ganz gehoben ist (partielles oder totales Hornhautstaphylom). Das *durchsichtige* kegelförmige Hornhautstaphylom entwikelt sich nach *St.* aus einem kleinen, auf Entzündung beruhenden Hornhautgeschwürchen, dessen Umgebung entzündet, mit mehr wässerigem Exsudate erfüllt und dadurch etwas lokerer u. nachgiebiger geworden ist; in Folge der der Entwiklung eines Staphyloms günstigen Zusammenziehungen der Augenmuskeln baucht sich die kranke Partie der Hornhant nach vorn und es bildet sich ein kegelförmiges Staphylom, dessen Spize geschwürig ist, später aber mit einer trüben Narbe sich schliesst; nach Ablauf der Entzündung werden die in der Umgebung des Geschwürchens abgelagerten Exsudate aufgesaugt und es erscheint dann die Hornhaut ausser an der getrübten Spize völlig rein u. durchsichtig. Bei denjenigen durchsichtigen Staphylomen dagegen, deren stumpfe Spizen keine Narben tragen, muss man annehmen, dass keine Stelle der entzündeten und mit wässrigem Exsudate infiltrirten Partie der Hornhaut zur Verschwärung gekommen ist und dass sich diese Partie vorgebaucht hat, während späterhin das Exsudat wieder aufgesaugt ward, so dass die Hornhaut wiederum durchsichtig und rein wurde. Mit dem durchsichtigen Hornhautstaphylom ist *St.'s* Ansicht zufolge der Hydrops camerae anterioris nahe verwandt; lezterer nämlich ist die Folge einer gleichmässigen Ausdehnung aller Punkte der Hornhaut, bedingt durch gleichmäsige Vertheilung des Entzündungs- und Infiltrationsprocesses auf alle Stellen dieser Membran, so dass alle Theile derselben erweicht und gegen den von hinten andrängenden Humor aqueus nachgiebig wurden. Die Massenzunahme des Kammerwassers erklärt er nur für eine Folge der durch die Ausdehnung der Hornhaut herbeigeführten Vergrösserung der Kammer; will man diese Vermehrung der wässrigen Flüssigkeit einen Hydrops nennen, so muss man ihn als einen Hydrops per vacuum gelten lassen.

In ähnlichen Verhältnissen, wie das kegelförmige Hornhautstaphylom, ist auch nach *Stell-*

*wag* das *Staphylom der Sclerotica* begründet. Entzündung, Erweichung des Gewebes der Sclerotica und der Druk der Augapfelcontenta auf ihre innere Fläche sind die Urheber dieses Staphyloms. Diese auch mit dem Namen Cirsophthalmus belegte Krankheitsform ist nichts als eine Ectasie der Sclerotica mit Verdünnung u. Auseinanderweichen der Gewebselemente an der betreffenden Stelle. Von einer Ausdehnung der Gefäse des Ciliarkörpers oder der Aderhaut konnte *St.* nie eine Spur entdeken.

Für das *Irisstaphylom* stellt *Stellwag* als Grundbedingung seines Entstehens den extremsten Fall von Hornhautzerstörungen, einen totalen Verlust der Hornhaut auf. Ausser der Bloslegung der Iris in ihrem ganzen Umfange gehören aber zur Entstehung eines Irisstaphyloms noch einige andere Momente; diese liegen hauptsächlich in der Verschliessung der Pupille und Adhäsion der Iris an der vorderen Kapselwand, herbeigeführt durch Entzündung und Erguss plastischer Lymphe, so wie in theilweisem Freibleiben der blosgelegten Iris u. ungestörter Fortdauer der Funktion des dieser Irispartie entsprechenden Stükes des Ciliarkörpers, von welchem das auf die Iris mächtig drükende Kammerwasser abgesondert wird. Sammelt sich dasselbe nicht an einer einzigen Stelle hinter der Iris, sondern an mehreren zugleich an, so baucht es die Iris an mehreren Stellen in Form kleinerer Bläschen nach vorn aus, und es kann so ein ganzes Conglomerat von Ectasieen zu Stande kommen, die man in ihren weiteren Entwiklungsstadien als Staphyloma racemosum bezeichnet. Nach erfolgter Organisirung des an beiden Flächen der Iris abgesezten Exsudates hat das kugelige oder traubenförmige Irisstaphylom den Höhepunkt seiner Entwiklung erreicht. Die Oberfläche solcher Staphylome ist immer mit einer Schicht Pflasterepithelium überzogen; von der Struktur der Iris bleibt nur noch das Pigment übrig, welches zwischen den Fasern der gesunden Iris gefunden wird; diese, sowie die Gefäse der Iris und das dichte Gefäsnez, welches sich zwischen den Granulationen der blossliegenden Iris entwikelt hatte, sind in dem sich verdichtenden Narbengewebe atrophisch geworden und verschwunden; nur die Traubenhaut findet man gewöhnlich noch rudimentär an der Hinterfläche des Staphyloms in Form eines Maschennezes, das gröstentheils aus Pigmentkörnern besteht.

## IX. Trübung der Linse und Linsenkapsel. Operation des grauen Staars.

*Pilz*: Zur Pathologie des Krystalllinsensystems des menschlichen Auges nebst praktischen Bemerkungen über Staaroperationen. Prager med. Vierteljahrsschrift. VII. Jahrgang. 1. Band.

*Brodhurst*: On the crystalline Lens and Cataract. London. 1850.

*Nélaton*: Paralléle des diverses modes opératoires dans le traitement de la cataracte. (Thése de conc.). Paris. 8.

*Dyer*: Ueber erbliche Cataract. Prov. med. Journ. Nr. 4.

*Pétrequin*: Ueber Vorkommen u. Diagnose der Cataracta nigra. Revue méd. Febr. und Ann. d'ocul. März.

Untersuchungen und Erfahrungen über Cataracta von Dr. *Pétrequin*, nebst klinischen Beobachtungen von *Beauclair*. Neue Zeitung für Med. u. Med. Reform. 1850. Nr. 2. 3.

*Erhard*: Interessante Fälle aus der augenärztlichen Praxis. Cataracta icterica. Deutsche Klinik. Nr. 30.

*Tavignot*: Hydrops der Linsenkapsel. Annal. d'oculist. Sept. Oct. 1849.

*Rivaud-Landrau*: Beobachtung einer nach einem Blizschlage plözlich entstandenen Cataract. L'Union méd. Tom. IV. Nr. 51.

*Bührig*: Mittheilungen aus der Augenklinik des G. M. R. Dr. *Jüngken* in Berlin. Ueber die Operation der Cataracta. Deutsche Klinik. Nr. 38.

*Giesseler*: Mittheilungen aus der Klinik für Sinneskrankheiten unter Leitung des Prof. *Ruete* in Göttingen. Deutsche Klinik. Nr. 51.

*Cade*: Ueber den Nuzen der Operation auf einem Auge bei entwikelter Cataract. Revue thérap. du Midi. Nr. 11. 12. 13.

*Tavignot*: Gleichzeitige Cataractoperation u. künstliche Pupillenbildung. Gaz. méd. de Paris. Nr. 34.

*Gosselin*: Ueber die spät eintretende Wiederkehr des Sehvermögens nach Depression des grauen Staars. Arch. gén. de Méd. Juni.

Folgen einer operirten Cataract. Gaz. des Hopit. Nr. 74.

*Walton*: Vorlesungen über Augenoperationen (Kapselstaar). Med. Times. Jan.

*Görz*: Operation einer Cataracta capsulo-lenticularis. Vereins-Zeitschrift deutscher Chirurgen. Bd. III. H. 6.

*Desmarres*: Verhalten bei der Cataracta capsularis secundaria. Gaz. des Hôp. Nr. 80.

*v. Dieterich*: Operation mit der Iris verwachsener Cataracten. Med. Zeitung Russlands. Nr. 20.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Fürth. 1850.

*Pilz* bespricht die spontanen Verschiebungen oder Dislocationen des Linsensystems, auf welche *Sichel* zuerst aufmerksam gemacht hat. Diese Dislocationen können entweder vollständig, bis unter den Pupillarrand erfolgen oder unvollständig sein; der Krystallkörper ist hierbei entweder durchsichtig oder getrübt oder vollkommen undurchsichtig. Die Verschiebung erleidet entweder das ganze Linsensystem oder sie betrifft nur den Linsenkörper oder dessen Kern, vorzüglich wenn sie eine vollständige war oder selbst in die vordere Augenkammer erfolgte, und es kann in solchen Fällen der eine wie der andere, Linsenkörper und Linsenkern, seine Durchsichtigkeit noch einige Zeit beibe-

halten. Häufiger indess als die Senkungen des ganz durchsichtigen Linsenapparates sind jene des getrübten oder vollständig verdunkelten Krystallsystems; sie betreffen bei manchen Staarformen blos den Kern der Linse, wenn die getrübte peripherische Linsensubstanz (Rinden- od. Corticalsubstanz) verflüssigt ist; der festere Kern sinkt hier dem Geseze der Schwere zufolge u. behält sein normales Volumen bei oder wird mit der Zeit auf einen sehr kleinen Theil reducirt. Bei Extractionen kann dieser Rest leicht übersehen werden u. zurükbleiben. Diese Art Staare bezeichnet man nach *P.* am besten durch Cataracta nuclearis. Es kann aber ferner der Kern bei ausgebildeter Linsentrübung spontan die Kapsel verlassen und durch die Pupille in die vordere Augenkammer treten, wo er die Ursache zu weiteren Metamorphosen werden kann, wovon *P.* ein Beispiel anführt; in dem von ihm mitgetheilten Falle war der in die vordere Augenkammer getretene Linsenkern von plastischem, von der entzündeten Iris geliefertem Exsudate eingehüllt und mit der Iris abnorm verbunden. Die Fälle, wo die verdunkelte Linse in der Kapsel eingeschlossen ihren normalen Standort verlässt und sich senkt, sind zwar bezüglich ihrer Symptome und Ausgänge hinreichend besprochen, ihre Aetiologie aber liegt nach *P.* noch sehr im Dunkeln. Die Angabe *Tavignot's*, dass reife Linsen- und Linsenkapselstaare weniger fest an ihrer Umgebung adhäriren u. deshalb leichter extrahirt oder dislocirt werden können, als wenn die Kapsel noch gar nicht oder nur wenig getrübt ist und die natürlichen Verbindungsmittel sie an ihrer Umgebung noch fest halten*), lässt *P.* annehmen, dass Erkrankungen der Kapsel ein wichtiges ätiologisches Moment der Lokerung der normalen Befestigung des Linsenapparates sind. Der von verschiedenen Seiten her in der neuesten Zeit ausgesprochenen Ansicht aber, wornach eine jede Kapseltrübung der Auflagerung von Exsudat auf dieselbe ihre Entstehung verdankt (*Malgaigne*, *Ruete*, *v. Hasner*), tritt er ebensowenig bei, wie denen, welche eine jede selbstständige Erkrankung und Trübung der Kapsel aus dem Umstande, weil sie sich mit dem bisherigen anatomisch-microscopischen Befunde dieser Membran, mit ihrer Gefäs- u. Structurlosigkeit nicht vereinbaren lasse, wegläugnen wollen. Die mit einer Lokerung der normalen Verbindungen des Linsensystems gleichen Schritt haltenden Kapseltrübungen bestehen seiner Ansicht zufolge keineswegs in Verdikungen der Kapsel durch Exsudatauflagerungen auf ihre vordere Fläche, sondern es sind diess *selbstständige Kapseltrübungen*, die immer mehr oder weniger eine Schrumpfung, Runzelung der Kapsel und hierdurch eine Lokerung des normalen Zusammenhanges mit der Zonula Zinnii veranlassen; doch beobachtete *P.* auch den entgegengesezten Entwiklungsgang, nämlich mit Runzelung u. Schrumpfung der Kapsel eine wahre Trübung derselben und zwar vom Mittelpunkte aus, wovon er einen Fall anführt, wo, wie sich bei der Section ergab, die vordere Kapselwand in ihrer Mitte getrübt u. geschrumpft war; die den trüben Flek umgebende Partie der Kapsel erschien faltig, die Falten liefen centripetal zu der getrübten Stelle, wie an einem Fächer; die Verbindung der Kapsel mit der Zonula Zinnii war ziemlich gelokert. Obschon diese selbstständigen Trübungen am häufigsten am vorderen Abschnitte der Kapsel vorkommen, so hatte *P.* doch auch in einem Falle Gelegenheit, sie an der hinteren Kapselwand zu beobachten. Bei Mangel der Iris (Irideremia) sollen hintere Kapseltrübungen nach *Ammon's*, *Praël's* u. *Carron du Villards* Untersuchungen öfters vorkommen. Man hat die selbstständigen Kapseltrübungen, mögen sie am vorderen oder hinteren Abschnitte vorkommen, von einer Art Linsentrübung, die von *Sichel Rindenstaar* benannt, von *Beer*, *Fischer* u. A. aber immer noch als Kapselstaar bezeichnet worden ist, wohl zu unterscheiden, was jedoch nicht so leicht ist. Die Unterscheidung ist aber für die Diagnose, wie für das einzuleitende Operationsverfahren sehr wichtig. Ehe *P.* die unterscheidenden Merkmale angibt, schikt er einige Bemerkungen über die in der Linse selbst vorkommenden Trübungen voraus, indem er zunächst auf deren Siz und ihre hiernach verschiedenartige Gestaltung hinweist, je nachdem sie vom Kerne der Linse aus oder von deren Peripherie (der Rindensubstanz) ausgehen, auf den Kern sich beschränken (Cataracta nuclearis) oder in kürzerer oder längerer Zeit mit einer Trübung der peripherischen Linsensubstanz sich verbinden. *P.* macht hierbei auf eine der Cataracta nuclearis ähnliche, doch von ihr verschiedene *Trübung*, *die blos die Achse (Spindel) der Linse einnimmt*, ohne dass der Kern vollständig verdunkelt ist, aufmerksam; er beobachtete sie nur einmal und erkannte sie erst bei der Section des Auges des von ihr befallenen und an Dysenterie verstorbenen Knaben. Auser jenen selbstständigen Kapseltrübungen, bei welchen die Befestigung der Kapsel an der Zonula Zinnii gelokert ist, nimmt er ferner noch jene durch *Exsudatauflagerungen* veranlassten, so wie die durch *Schrumpfung* der Kapsel hervorgerufenen und den *Nachstaar* an. Die durch Exsudatauflagerungen veranlassten Kapseltrübungen sind meistens Folgen von Entzündungen der Iris, des Corpus ciliare oder der Zonula Zinnii, u. es ist hierbei die Verbindung der Kapsel mit der lezteren durch das auch auf

*) S. hierüber den Bericht auf d. Jahr 1849. S. 137.

leztere abgesezte Exsudat eine weit innigere u. festere als im normalen Zustande. Solche Fälle legen der Umlegung des Staars bedeutende Hindernisse in den Weg, weil dieser immer wieder aufsteigt, sobald man die den Druk ausübende Nadel entfernt. Um dieses zu verhüten, hat man eine vor dem Acte der Reclination zu vollführende Kapseleröffnung angerathen, in welcher Beziehung *P.* das von *Gosselin* angegebene Verfahren (s. den Bericht auf d. J. 1846. S. 121) sehr zwekmäsig findet. Bei der Schrumpfung der Kapsel dagegen (und oft gleichzeitig auch der Linse), bei der Cataracta arida siliquata, C. cystica ist die Lokerung des Zusammenhanges mit der Umgebung sehr bedeutend; daher auch solche Staare leicht in zitternde Bewegung gerathen (C. natatilis, tremula, fluctuans). Nachstaare können durch Exsudatmassen an der Iris und Zonula Zinnii fest anhängen und besondere, vorzüglich von *Sichel* (s. den Bericht auf d. J. 1845. S. 177) angegebene Operationsweisen zu ihrer Beseitigung erheischen. Partielle Kapseltrübungen (Cataracta capsularis centralis u. C. pyramidata) sind von keinem Einfluss auf den Grad der Adhäsion der Kapsel an der Zonula Zinnii.

Die in älteren, wie in uns näher gelegenen Zeiten von Einigen in Zweifel gezogene, von Anderen über allen Zweifel erhobene Existenz der Cataracta nigra findet an *Pétrequin* bezüglich ihres Vorkommens einen Vertheidiger; er hat sie in einem Zeitraume von 12 Jahren während seiner Anstellung am Hôtel-Dieu zu Lyon dreimal beobachtet und theilt diese drei Fälle ausführlich mit. Der 1. Fall betrifft eine Cataracta nigra capsulo-lenticularis; die Pupille sah matt und schmuzig aus, die Cataract war nicht tintenschwarz, sondern sah wie ein dunkler Körper aus, den man in Kaminrus eingetaucht hat; ein ziemlich beträchtliches Kapselsegment hatte die Form eines Dreieks, dessen Spitze in die Mitte der Pupille hineinragte, und war von schwärzlichen Streifen durchzogen, die sich von der übrigen Cataract unterschieden. Bei dem Versuche mit den drei Lichtbildern zeigte sich nur das vorderste derselben. *P.* extrahirte diese Cataract und fand sowohl Linse als Kapsel von schwarzer Farbe, wie wenn man sie in chinesische Tinte eingetaucht gehabt hätte. Er legte sie in Alcohol; nach zweijährigem Aufenthalte darin hatte sie eine braunrothe Farbe angenommen. Der 2. Fall betrifft eine schwarze Linsencataract u. zwar in dem rechten Auge der Person, deren linkes Auge an dem schwarzen Kapsellinsenstaar litt, von welchem eben die Rede war; die Schwärze in der Pupille war in diesem Auge gleichmäsiger, als in dem linken u. die Kapsel war nicht verdunkelt; bei dem Versuche mit den Lichtern erschienen zwei derselben. Der 3. Fall ist der einer doppelten Cataract; die des linken Auges war schwarz, die des rechten graulich. In der schwarzen Cataract liesen sich aber verschiedene Färbungsgrade (Nüancen) unterscheiden; so war sie in ihrer Mitte dunkler, als an der Peripherie; die Farbe glich der des Kaminruses; bei dem Lichtversuche zeigten sich, wie im vorigen Falle, zwei Bilder, von denen aber das zweite an mehreren Stellen verschwand. In Betreff der Richtigkeit der Diagnose lies sich in diesen Fällen gar kein Zweifel erheben.

Eine interessante Beobachtung von icterischer Cataract theilt *Erhard* mit; dieselbe kam an dem rechten Auge eines schwächlichen, schlecht genährten Subjectes von 30 Jahren vor, das schon vorher, ehe es zur Cataractbildung kam, an einer weit vorgeschrittenen torpiden Amaurose desselben Auges litt. Die Cataract bildete sich in kurzer Zeit nach einer heftigen Gemüthsbewegung und gleichzeitiger starker körperlicher Anstrengung unter auffallend icterischen Erscheinungen aus; an den Augen zeigte sich nicht blos die Sclerotica gelb gefärbt, sondern es erschien auch die vordere Kapselwand des rechten Auges, die unmittelbar hinter der Pupille und fast an der Traubenhaut anlag, auch ganz undurchsichtig war, von saturirt gelber Farbe, mit hin und wieder zerstreuten grünlichen Fleken, auch war die dunkelblaugraue, etwas nach vorn gedrängte Iris grünlich gefärbt. Nach Ablauf und Beseitigung des Icterus hatte zwar die Sclerotica beider Augen wieder ihre natürliche Farbe erhalten, allein die Iris des rechten (aumaurotischen und cataractösen) Auges hatte noch fortwährend einen Stich ins Grünliche, die Kapsel war noch immer sehr gelb und stellenweise grünlich gefärbt u. undurchsichtig. Später bildete sich in Folge eingetretener Cohäsionsverminderung zwischen der Kapsel u. ihren Umgebungen eines Cataracta natatilis, die noch immer gelb gefärbte Kapsel schrumpfte nach und nach faltig zusammen und fiel sammt der Linse durch die erweiterte Pupille in die vordere Augenkammer, wo sie noch 8 Jahre nachher, ohne Schmerzen oder entzündliche Zufälle zu erregen, sichtbar war. Ein Jahr nach dem Vorfalle der Cataract entwikelte sich eine Synchysis, die sich jedoch nur bis zu einer gewissen Stufe ausbildete und auf derselben stehen blieb. Beachtenswerth ist in diesem Falle das Erscheinen des Gallenpigmentes in der Iris und im Linsensysteme. Nach *E.*'s Dafürhalten hatte wahrscheinlich ein Congestionszustand nach den Augen stattgehabt und in dessen Gefolge eine momentane Blutüberfüllung der Iris, so wie eine Ausschwizung des im Blute enthaltenen Gallenpigmentes in die Interstitien der Iris u. Kapsel; bei dem Torpor des rechten Auges und der damit im Zusammenhange stehenden Unthätigkeit der aufsaugenden Gefäse gelangte das Exsudat nicht zur Resorption. *E.* bemerkt noch hierzu,

dass er bisher in den von ihm beobachteten Fällen immer nur die Conjunctiva scleroticae allein gefärbt gesehen habe.

*Tavignot* belegt mit dem Namen Hydrops der Linsenkapsel, auf die Analogie derselben mit serösen Häuten sich stüzend, einen pathologischen Zustand, in welchem er die Entstehungsursache mancher Cataracten, selbst der halbharten oder weichen Linsenstaare mit Vermehrung des Volums der durchsichtigen Kapsel suchen zu müssen glaubt. Er stellt drei Arten des Hydrops intracapsularis auf, nämlich 1) den einfachen Hydrops mit Durchsichtigkeit der Kapsel, ohne sichtliche Störung im Linsenapparate, aber mit geringer Convexität der Iris nach vorn, die sich bei übermäsiger Erweiterung der Pupille nur mühsam wieder zusammenzieht; 2) den Hydrops intracapsularis traumaticus als Folge von Kapselverlezung besonders durch spize Instrumente, wenn der Zusammenhang der Kapsel schnell wieder hergestellt wird und die von ihr ergossene Flüssigkeit keinen Ausweg findet; die andere Kapselwand, um deren verlezte Stelle sich eine weissliche Zone bildet, wird ausgedehnt und hervorgetrieben, behält aber übrigens ihre Durchsichtigkeit. Wird die ergossene Flüssigkeit resorbirt, so verschwinden alle secundäre Erscheinungen u. auch der weissliche Flek verwäscht sich mit der Zeit. Häufiger aber geschieht es, dass dieser Flek sich weiter ausbreitet, die ganze Kapsel undurchsichtig und auch die ergossene Flüssigkeit trübe wird. Unter diesen Verhältnissen bleibt die Kapsel entweder noch einige Zeit durchsichtig oder sie wird ebenfalls trübe und stellt dann eine Cataracta capsulo-lenticularis traumatica dar; 3) den Hydrops intracapsularis spontaneus mit Verdunklung der Linse, zu welchem *T.* die meisten spontanen Kapsellinsenstaare von milchigem Ansehen rechnet, da bei ihnen das Volum des Linsenapparates meistens in so vorherrschender Weise vermehrt ist, dass dadurch die hintere Augenkammer aufgehoben und die Iris auf Kosten der vorderen Kammer hervorgedrängt wird.

Plözlich entstandene Cataracten gehören zwar nicht zu den Seltenheiten; doch gehört der von *Rivaud-Landrau* beobachtete Fall dieser Art gewiss zu den seltensten; eine Bäuerin war zur Zeit eines Gewitters auf dem Felde und stellte sich zum Schuze gegen das Unwetter unter einen Baum, wo sie plözlich vom Blize getroffen bewustlos niedergeworfen wurde; der Schlag hatte die ganze linke Seite getroffen. Bereits am andern Morgen hatte sich eine Cataract gebildet, die das Sehvermögen aufhob.

Cataracten, welche als das Produkt eines Entzündungsprozesses oder einer entzündlichen Reizung im Systeme der Linsenkapsel mit Ausgang in Exsudation und Trübung der Linse, in Folge dyskrasischer, gichtischer, hämorrhoidaler, rheumatischer, scrofulöser, herpetischer, syphilitischer Ablagerungen, sowie in Folge von Metastasen und Metaschematismen und selbst in Folge von mechanischen Verlezungen erscheinen, sind nach *Jüngken's* und wohl Aller Ansicht nur dann erst als reif und operabel zu erachten, wenn jene Processe vollständig erloschen sind und der Staar als ein Residuum derselben zurükgeblieben ist. Operirt man früher, so facht man durch den traumatischen Eingriff in die entzündlich gereizten Gebilde den Entstehungsprocess von Neuem an und es wird das Auge in Gefahr gebracht. Dagegen kann, wie *J.* aus einfacher Erfahrung versichert, die Operation, wofern sonst der Körper des Kranken gesund ist, ohne allen Nachtheil gemacht werden, wenn die Staarbildung das Produkt einer Mumification, einer Verschrumpfung der Linse in Folge von Marasmus senilis, Obliteration der Ciliargefäse, Ueberreizung der Linse durch zu helles Licht, Erschütterung derselben und ihrer Kapsel durch Stoss, Schlag, Fall u. s. w. ist, in welchem Falle die Linse einem Körper gleicht, den der übrige Organismus nicht mehr zu ernähren vermag und der deshalb *zu jeder Zeit* ohne Nachtheil entfernt werden kann. *J.* hat 20 Jahre hindurch vorzugsweise die Extraction verrichtet, demungeachtet sah er sich aus mehrfachen Ursachen veranlasst, diese Operationsmethode zu verlassen und sich mehr den Nadeloperationen, namentlich der Reclination zuzuwenden, welche leztere er öfters unter den ungünstigsten u. schwierigsten Verhältnissen mit dem besten Erfolge verrichtete.

Die Trübungen und Verdunklungen der Linsenkapsel, die nicht selten nach Reclinationen entstehen und in entzündlicher Ausschwizung u. Verdikung der vorderen Kapsel ihren Grund haben, auch wohl mit Verwachsungen am Pupillarrande oder mit der hinteren Iriswand verbunden vorkommen und das Sehvermögen stören, sind nach *J.'s* Erfahrung bezüglich der Nachoperation, welche sie erheischen, durchaus nicht zu fürchten, da die entzündliche Reaction, die der Operation folgt, in der Regel eine sehr geringfügige ist. Man hat jedoch diese Art Nachstaar von den nach Extractionen nicht selten vorkommenden Trübungen hinter der Pupille wohl zu unterscheiden; diese bestehen in einem feinen, weissen, spinnenwebartigen Neze, das aus feinen weissen Fäden gebildet ist, die sich kreuzend von der Corona ciliaris aus hervorschiesen. Dieses Gewebe, das sich nach *J.* vorzüglich in den Fällen zu bilden scheint, wo beim Austritt der cataractösen Linse Licht in das Auge gedrungen war, läst sich weder mit der Nadel durch die Sclerotica zerstören, noch mit der Pincette nach Eröffnung der Hornhaut extrahiren, und ebensowenig nüzt die Anwendung pharmaceutischer Mittel. Die Pupille trübt sich

nach solchen Versuchen von Neuem u. das Gewebe erscheint um so dichter und dunkler. Den Dislocationen, namentlich der Reclination schreibt *J.* mehr Sicherheit des Erfolges zu, als der Extraction.

*Giesseler* macht einige Mittheilungen über *Ruete's* klinische Vorträge und einige seiner Kurmethoden. *R.* verrichtet hiernach Staaroperationen mit sehr glüklichem Erfolge; seit drei Jahren sind unter einigen sechszig Operationen nur drei nicht vollständig geglükt, die übrigen haben alle „ein mehr oder weniger günstiges" Resultat geliefert (also sind die übrigen doch auch nicht sämmtlich vollständig geglükt. Anm. des Ref.). Er verrichtet mit Vorliebe die Scleroticonyxis, ausnahmsweise aber auch die Keratonyxis und Extraction. Nach dem Einstiche in die Sclerotica macht er einen verticalen Schnitt in den seitlichen u. hinteren Theil der Linsenkapsel bis tief in die Hyaloidea u. schiebt durch diesen Schnitt mit der grösten Leichtigkeit die Linse od. ihren harten Kern. Diesem Verfahren, sowie der consequenten Anwendung der Belladonna u. der Kälte nach der Operation schreibt er die von ihm erzielten günstigen Resultate zu. Auf das operirte Auge lässt er Läppchen legen, die in eine Auflösung von Extr. bellad. ʒj in Aqu. destill. ʒvj getaucht sind; alle Viertelstunden müssen diese Läppchen erneuert werden; über dieselben werden dikere in Eiswasser getauchte Lappen gelegt und damit wird 6—8 Tage ununterbrochen fortgefahren. Stellen sich Symptome von Irritation ein, so wird ein Aderlass von 8—12 Unzen vorgenommen, bei Erbrechen ein Klystier verabreicht, ein Senfpflaster auf den Magen applicirt u. zu innerlichem Gebrauche eine kleine Dosis Opium verordnet.

*Gosselin* beweist durch Mittheilung eines Falles, dass das Sehvermögen erst längere Zeit nach der Depression u. zwar *plözlich* in Folge des Ueberganges von Staarstüken, die die Pupille dekten und einen secundären Kapsel- oder Kapsellinsenstaar bildeten, in die vordere Augenkammer, wiederkehren kann.

In jenen Fällen, in welchen die Niederdrükung einer Cataracta capsularis secundaria mittelst einer durch die Sclerotica eingeführten Nadel nicht gelingt, leitet *Desmarres* durch den Scleroticalstich, den er bei der Herausführung der Nadel etwas erweitert, ein besonderes Instrument ein, das aus einer aus zwei Branchen zusammengesezten und in einem feinen Tubus eingeschlossenen federnden Pincette besteht; mit diesem Instrumente wird die Kapsel gefasst und hervorgezogen.

Bei mit dem ganzen Umfange der Iris verwachsenen Cataracten räth *v. Dieterich* die centrale Durchbohrung der Linse an; man soll mit einer etwa 5‴ unter dem Centrum der Hornhaut eingestochenen geraden Staarnadel die fast mit der Iris verwachsene Cataract durchbohren (dass dies geschehen ist, erkennt man aus dem aufgehobenen Widerstande unter Berüksichtigung der bekannten Länge der eingeführten Nadel), alsdann die Nadel etwas zurükziehen, bis ihre schneidenden Ränder sich in der Mitte der Linsensubstanz befinden, u. nun zuerst kleine vom Centrum der Linse sich wenig entfernende, mehr bohrende Kreisschnitte beschreiben, dieselben nach und nach immer mehr erweitern, dem Pupillarrande der Iris allmälig sich nähernd, ohne diesen zu berühren, die herausgeschnittenen Linsenstüke in die hintere Augenkammer schieben und einige grösere Stüke beim Herausziehen der Nadel in die vordere Augenkammer leiten. *D.* operirte so selbst in einem Falle von hartem Staare mit Erfolg.

In Betreff der *Wiedererzeugung der Krystalllinse* bemerkt *Fronmüller*, dass, so weit sein wissenschaftliches Material reiche, im Ganzen 17 Beobachtungen hievon vorliegen und zwar drei nach vorausgegangener Extraction des grauen Staars, 14 nach vorausgegangenen Nadeloperationen; aus ihrer Vergleichung ergab sich ihm, dass die Art der Operation auf die Form der neuen Linsenrudimente keinen besondern Einfluss ausübt. Er selbst fand 10 Jahre nach der Extraction eines harten Linsenstaars bei der anatomischen Untersuchung des Auges Folgendes: an der Traubenhaut zeigte sich rings um die Pupille ein unregelmässig ausgezakter, ziemlich durchsichtiger, etwas opalisirender Wulst; das Präparat wurde sofort in Weingeist gelegt; nach einigen Tagen zeigten sich in Folge der Weingeisttrübung die Kapselreste und der in ihnen enthaltene Krystallstoff sehr deutlich; sie bildeten einen an einzelnen Stellen unterbrochenen, weissen, ringförmigen Wulst. Die Kapselrudimente waren gegen die Pupille hin an einander verklebt. Die neugebildete Linsenmasse entsprach ganz der Form dieser Rudimente; sie war von käseartiger Beschaffenheit u. adhärirte nicht an der Kapsel. In einem Falle von Extraction einer Staarlinse fand *F.* zwölf Jahre nachher bei der Section ebenfalls die ringartige Linsensubstanz, die in jeder Beziehung der in jenem ersteren Falle glich. Auch überzeugte er sich, dass die Weingeistpräparate von Krystallwulsten, welche *W. Sömmering* besizt, ganz mit den seinigen übereinstimmen.

## X. Synchysis scintillans. Cholesteatrinebildung im Auge.

*Blasius*: Cholesterine im Auge, — Iridodonesis, — Synchysis. Med. Zeitung des V. f. Heilkunde in Preussen. Nr. 5.

*Günsburg*: Scintillatio pupillae. Deutsche Klinik. Nr. 8.

*Fischer*: Mittheilungen aus der chirurg. Abtheilung

des Magdeburger Krankenhauses. Cholestearin-Ablagerungen im Auge. Deutsche Klinik. Nr. 17.

*Sichel*: Ein Fall von Synchysis scintillans. Annal. d'oculist. Aug. Sept. 1850.

*Sichel*: Bericht über die bisherigen Beobachtungen von Synchysis scintillans. Annal. d'oculist. Oct.

*Blasius* gibt zu seinem Aufsaze über Scintillatio pupillae (s. den Bericht auf d. Jahr 1849. S. 140) einen ergänzenden Nachtrag, wozu ihn der Aufsaz eines Ungenannten (Augenarzt *A. G.*) über Cholesterinbildung im Auge (s. denselben Bericht a. a. O.) veranlasst. Er vertheidigt nochmals seine Ansicht, dass das Funkeln der Pupille in dem von ihm beobachteten Falle und auch in anderen Fällen auf einer Cholesterinbildung innerhalb der Linsenkapsel, einer Art von Hydrops der lezteren beruhe, und stüzt sich unter anderen Gründen darauf, dass an jener Stelle das Vorkommen von Cholesterine wirklich beobachtet worden ist. Er verweist in dieser Hinsicht auf *Ruete's* anatomische und mikroskopische Untersuchungen, sowie auf eine Beobachtung *Tavignot's* (s. den Bericht auf d. Jahr 1847. S. 98). Das Vorkommen von Cholesterine in der Substanz der Linse ist nirgends behauptet worden. *Bl.* gibt zu, dass Cholesterine auch in der gläsernen und wässrigen Feuchtigkeit vorhanden sein und mithin das Flimmern auch in diesen Theilen seinen Siz haben könne. Die Iridodonesis od. das Flottiren der Iris allein kann nach *Bl.* nicht für das Vorhandensein einer Synchysis oder wie der Augenarzt *A. G.* annimmt, einer durch Chorioidealexsudate bewirkten Auflösung des Glaskörpers angesehen werden, da sie viel häufiger, als die Synchysis und unter sehr verschiedenartigen Verhältnissen vorkommt, z. B. nach Staaroperationen, bei Amaurose und amaurotischer Amblyopie, ohne dass Symptome von Glaskörperleiden aufzufinden sind. Bei der Synchysis ist nach *Bl.* Erweichung des Glaskörpers zugegen; aber nicht überall, wo die anatomische Untersuchung den Glaskörper erweicht und aufgelöst nachweist, ist Synchyse vorhanden. Die Auflösung des Glaskörpers findet man bei sehr verschiedenen Zuständen und es muss deshalb, um Synchyse anzunehmen, zur Erweichung des Glaskörpers noch ein anderes bestimmendes Moment hinzugenommen werden; es ist dies nach *Bl.* die anomale Weichheit des Bulbus, die überall als ein charakteristisches, von Anfang bis zu Ende der Krankheit vorhandenes Merkmal der Synchyse betrachtet worden ist, so sehr dass *Rosas* dieses Uebel Ophthalmomalacia nennt. Wenn demnach der Ungenannte in den meisten Fällen von Verknöcherung des Chorioidealexsudates mit Erweichung des Glaskörpers den Bulbus nicht weicher, sondern fester und härter als im gesunden Zustande angetroffen hat, so würde es nach *Bl.* sehr unrecht sein, diese Fälle für Synchysis zu nehmen und wohl gar die grösere Resistenz des Bulbus als Zufall u. Zeichen der Synchysis aufzustellen; vielmehr waren sie Fälle von Hydrophthalmus chorioidealis, wobei secundär Erweichung und Atrophie des Glaskörpers eingetreten war. Die Beobachtung des Ungenannten, dass im Glaskörper nur dann Cholesterine gefunden wird, wenn er ganz oder theilweise erweicht ist, ist für *Bl.* noch kein hinreichender Grund, in den Fällen, wo das Pupillenfunkeln wirklich auf Cholesterinbildung im Glaskörper beruht, eine Synchysis anzunehmen und diese mit den französischen Augenärzten Synchysis scintillans zu nennen; man kann vielmehr nur sagen, dass das Pupillenfunkeln in solchen Fällen an flüssige Exsudate im Glaskörper oder innerhalb des von demselben eingenommenen Raumes gebunden ist, wie *Bl.* angenommen hat, dass die Scintillation in gewissen Fällen von einer flüssigen Exsudation innerhalb der Linsenkapsel abhängig ist.

*Günsburg* findet sich durch die Mittheilung von *Blasius* über Scintillatio pupillae und die darüber entstandene Polemik veranlasst, folgende Beobachtung zu veröffentlichen: ein Kattundruker von 65 Jahren wurde wegen Lungenemphysems in das Allerheiligen-Hospital zu Breslau aufgenommen; die Scleroticalbindehaut seines linken Auges war von injicirten Gefässen durchzogen, die Pupille verengt, die Iris vorzugsweise in ihrem unteren Segmente sakförmig hervorgetrieben, entfärbt, lichtblau, und nur in der Mitte lichtbräunlich tingirt; sie befand sich in fortwährender Bewegung und während derselben stiegen sehr kleine glizernde Körperchen durch die Pupille empor. Die untere Hälfte der Iris glich einer halbmondförmigen Tasche aus dünner Hausenblase. Der Kranke konnte mit diesem Auge grösere Gegenstände und Farben unterscheiden, in der Morgen- und Abenddämmerung sah er einen rundlichen, erbsengrosen, schwarzen Körper schwimmen, der sich bald zu einem Rade mit Speichen aus gelblichem farbigen Kern verwandelte, das in fortwährender Drehung verharrte. *G.* bezeichnete den Zustand im Krankenjournale (die Beobachtung datirt sich vom 26. Juni 1845) als Synchysis mit Hydrops camerae anterioris und Iridodonesis. Eine weitere Untersuchung des Auges war nicht möglich, da der Kranke aus dem Spitale entlassen wurde. Die Cholestearinkrystalle will *G.* „am häufigsten" auf der Zonula Zinnii und vorderen Linsenkapsel, wie er über solche Fälle im zweiten Bande seine Studien zur speciellen Pathologie pag. 164 flg. schon früher berichtet hat, gefunden haben. Als bemerkenswerth bezeichnet er noch die Coincidenz der subjectiven Gesichtserscheinungen mit der Ausscheidung von Cholestearin in dem Exsudat der vorderen Kapsel. Die Linse war vollkommen klar und durchsichtig.

Dieser Beobachtung schliesst sich eine andere an, die von *Fischer* mitgetheilt wird und einen Strafarbeiter von 49 Jahren betrifft, dessen rechtes Auge entzündet war; die Sclerotical-bindehaut erschien mit einem feinen Gefässkranze eine halbe Linie über den Hornhautrand hinaus geröthet, der seröse Ueberzug der Hornhaut punktirt, die Pupille aufs Höchste verengt ohne sichtliche Gewebeveränderung der Iris, das Sehvermögen erloschen, dazu Schmerz, Lichtscheu, Thränenfluss; scheinbar in der vordern Augenkammer zeigte sich eine $^1/_2$ Linie breite Ablagerung von gekörnten weissgelben Körperchen, die bei Seitwärtsbewegungen des Kopfes ihre Lage beibehielten. Unter der Behandlung mit Calomel und Einreibungen von Ung. mercur. mit Extr. bellad. wichen allmälig die entzündlichen Erscheinungen; am siebenten Tage aber gewahrte man eine Menge flimmernder, verschieden groser Pünktchen über die Hornhaut verbreitet und zwar mehr nach unten zu als nach oben, die metallisch glänzten, wie hellpolirtes Messing; die Flimmerchen waren beweglich, zu kleineren oder gröseren Gruppen zusammentretend. Man erkannte deutlich, dass das Flimmern in der Substanz der Hornhaut selbst u. zwar über dem weissgelben, nach wie vor bestehenden Agglomerat seinen Siz hatte (lezteres befand sich nicht in der vorderen Augenkammer, wie man anfangs geglaubt hatte, sondern ebenfalls in der Hornhautsubstanz). Am achten Tage hatten sich die metallisch schillernden Pünktchen zu einer linsengrosen Scheibe über jenem Agglomerat zusammengedrängt, stoben aber bei Bewegungen des Augapfels und bei Druk auf ihn auseinander und vertheilten sich wieder in der ganzen Hornhaut; man bemerkte nun auch eine gelbliche Trübung der Krystalllinse, dagegen liess sich eine Scintillatio in der Pupille vor der Cataracte nicht auffinden. Am neunten Tage waren die Flimmerchen eine Zeit lang dem Blike entzogen, bald aber zeigte sich die „schöne Metallscheibe" vollkommen wieder. Höchst wahrscheinlich war *F.*'s Annahme zufolge dieses Agglomerat ein festerer Niederschlag derselben Flimmerchen in der Hornhaut (die zwischen ihren Blättern Flüssigkeit mit bald suspendirten, bald mehr oder weniger vollständig niedergeschlagenen Cholestearinkörperchen enthalten musste), wie sie von *Blasius* aus Analogie der in der Hydrocele-Flüssigkeit nachgewiesenen im Liquor Morgagni angenommen worden sind. Die in der Flüssigkeit schwimmenden Cholestearinkrystalle sammelten sich jedenfalls an einer kreisförmigen Stelle an, wo die zwei Blätter der Hornhaut mehr von einander getrennt waren, als an den übrigen. Bei der mit Schwierigkeiten verbundenen mikroskopischen Untersuchung des Auges glaubte *F.* den gestirnten Himmel zu erbliken, „so zahlreich, so hell, so funkelnd erschienen die Flimmern in der Farbe des glänzendsten Goldes;" zwischen ihnen hindurch erschien ein nezförmiges Gewebe von grauweisslicher Farbe, das sich, wie *F.* annahm, mit den Cholestearinkrystallen in einem Niveau befand.

Ein neuer Fall von Synchysis scintillans wird auch von *Sichel* mitgetheilt; die untere Hälfte der linken vorderen Augenkammer eines 29jährigen schwächlichen Mannes, welcher an Nystagmus beider Augen litt, war durch eine Masse weissgelblicher, glänzender Blättchen so vollkommen erfüllt, dass die beiden unteren Drittheile der Pupille dadurch gänzlich verdekt wurden; sie lagen in drei Schichten, von denen die oberste aus äuserst kleinen, fast pulverigen, silberglänzenden Blättchen bestand; die unterste Schicht war aus grosen, mehr goldglänzenden Blättchen zusammengesezt; zwischen diesen beiden Schichten lag eine dritte leicht elliptisch gestaltete, etwas kleinere als jene beiden, aus silberglänzenden, aber etwas gröseren Blättchen gebildete Schicht; in der mittleren und unteren Schicht waren die Blättchen dicht an einander gedrängt und unbeweglich, in der obersten lagen sie loser neben einander und bewegten sich bei starken Bewegungen des Augapfels. Die sehr detaillirte Beschreibung dieser Körperchen, die von *Winter* in Schmidt's Jahrb. B. 70 S. 87 wiedergegeben und daselbst nachzusehen ist, hier übergehend, bemerken wir, dass *Sichel* die fragliche Masse, weil sie als fremder Körper einen Reiz zu unterhalten schien, wie sich aus der gleichzeitig vorhandenen Entzündung des Auges ergab, nach gewöhnlicher Weise extrahirte; sie war durch fibro-albuminöse Ausscheidungen mit der Iris vereinigt. Die in der wässerigen Feuchtigkeit, welche in einem Uhrglase aufgefangen wurde, schwimmenden Blättchen zeigten denselben Glanz, wie im Auge; bei einer gewissen Beleuchtung dagegen glichen sie mehr Oeltropfen auf Wasser. Nach der Operation u. erfolgter Heilung des Auges zeigten sich in demselben immer noch einzelne goldglänzende Körperchen, die an der vorderen Kapselwand sizend erschienen.

*Sichel* gibt ferner eine Uebersicht der bisher beobachteten Fälle von Synchysis scintillans, für die er, da die Erweichung des Glaskörpers keine nothwendige Bedingung des fraglichen Zustandes ist, den Namen *Spintheropie* vorschlägt, der aber von *Winter* (a. a. O.) nach den von ihm angeführten Gründen mit Recht für unpassend erklärt wird. *S.* theilt die bekannt gewordenen Fälle nach ihren Erscheinungen in zwei Gruppen: 1) *vollkommene oder eigentliche Scintillation*; bei ihr sind in, vor oder hinter der Pupille glänzende, funkelnde Körperchen sichtbar, die an einem Punkte ihrer Peripherie mit irgend einem Theile des Auges

verbunden sind, den sie nicht verlassen. Sie verändern ihre Stelle in verschiedener Ausdehnung, zerstreuen sich nach verschiedenen Richtungen und sinken mehr oder minder tief in dem Theile des Auges herab, wo sie sich befinden, ja können dann selbst vorübergehend ganz verschwinden. Als Unterarten dieser Scintillatio führt nun *S.* noch besonders folgende an: a) *Scintillatio oculi completa posterior*; die Fünkchen erscheinen nur in der *hinteren* Kammer, entweder im Grunde des Auges oder dem Felde der Pupille entsprechend; hierher gehören die Fälle von *Parfait-Landrau, Desmarres, Blasius*; auch ist der von *Günsburg* (s. weiter oben) hierher zu rechnen; b) *Scintillatio oculi antero-posterior*; die Fünkchen erscheinen in der hinteren und vorderen Kammer *zugleich* oder treten aus der ersteren in die leztere (*Sichel, Guépin*)*); c) *Scintillatio oculi anterior*; die Fünkchen zeigen sich *nur in der vorderen* Kammer *(Pétrequin, Gautier, Sichel)*. *Sichel* bemerkt jedoch, dass die ursprüngliche Entstehung derselben in der vorderen Kammer noch nicht erwiesen, dass es ihm vielmehr wahrscheinlicher sei, dass sie in der hinteren Kammer sich gebildet haben, und dann erst in die vordere Kammer übergegangen seien.

2) *Scintillatio oculi imperfecta*; die glänzenden Körperchen sizen mit irgend einer Stelle ihrer Peripherie an irgend einem Theile des Auges fest, verlassen denselben niemals, u. verschwinden deshalb auch nie ganz. Zu dieser Gruppe gehört bis jezt nur *Robert's* Beobachtung. Dass die in Rede stehende Erscheinung von wirklichen Körperchen im Auge und zwar von Cholestearinkrystallen herrühre, darüber findet *Sichel's* Ansicht zufolge kein Zweifel mehr statt. Anders verhält es sich aber in Betreff des Sizes dieser Körperchen. *S.* ist der Ansicht, dass sich die Körperchen in den bis jezt bekannt gewordenen Fällen stets in der hinteren Kammer entwikelt haben; das Gebilde aber, in dem die Entwikelung vor sich ging, ist zur Zeit durchaus nicht mit Sicherheit anzugeben. In der grosen Mehrzahl der Fälle hatte sie offenbar im Glaskörper stattgefunden; *S.* hält es aber für sehr wahrscheinlich, dass solche glänzende Körperchen sich überall im Auge bilden können, wo eine seröse oder fibröse Haut vorhanden ist. Es geht hieraus, wie er annimmt, mit groser Bestimmtheit hervor, dass sich jene Körperchen keineswegs immer innerhalb der Kapsel befinden, ja dass dies nur ausnahmsweise der Fall ist. Zur weiteren Begründung dieser Behauptung geht er die einzelnen Fälle genauer durch. Der Fall von *Robert* spricht, wie *S.* zugibt, für *Blasius* Annahme von dem Vorkommen einer Cholestearinbildung auf der Kapsel oder in ihrer Höhlung, und er ist sogar der Meinung, dass auch einzelne Theile der Rindenschicht der Linse in Cholestearin oder eine ähnliche metallischglänzende Substanz verwandelt werden und so eine Art von Scintillation hervorrufen können.

*) In der med. Ztg. Russl. (Nr. 3. 1851), sowie in einer schwedischen Zeitschr. (siehe auch Schmidt's Jahrb. B. 70. S. 104) finden sich ebenfalls ein Paar Fälle, die hierher zu rechnen sein würden. Wir werden sie im Berichte auf d. J. 1851 mittheilen, da sie der Literatur dieses Jahres angehören. Ref.

## XI. Fehler des Accommodationsvermögens der Augen. Brillencur. Brillenfabrikation.

*Dewey*: Ueber einen bisher noch nicht beobachteten Gesichtsfehler. Froriep's Tagesberichte u. s. w. Nr. 112. Aus *Silliman's* American Journ. Novbr. 1849.

*Stokes*: Astigmatismus des Auges. Froriep's Notizen u. s. w. 1849. Nr. 230.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Fürth. 1850. gr. 8.

*Binard*: Ueber eine Varietät der Kurzsichtigkeit (Myopia in distans). Gaz. des Hopit. Tom. II. Nr. 148.

Nach *Dewey* gibt es auser der Kurz- und Fernsichtigkeit noch eine andere Abnormität des Sehvermögens, vermöge deren sowohl kleine Gegenstände in der Nähe, als grösere in der Ferne nicht deutlich gesehen werden. Dieser Fehler, der bei Kindern und jüngern Personen vorkommt, verlangt zur Abhülfe *convexe* Gläser, wie sie sonst nur für Leute von 65—70 Jahren passen. Je jünger die Person ist, desto stärkere Nummern sind nöthig; mit zunehmendem Alter leisten schwächer convexe Gläser die nöthigen Dienste. Im Alter von 45 Jahren vermindert sich diese Abnormität gewöhnlich sehr auffallend. *D.* belegt dieselbe mit dem Namen *Neomakropie*. Die mit dem fraglichen Fehler behafteten Augen werden durch convexe Gläser in den Stand gesezt, kleine und grose Gegenstände in verschiedenen Entfernungen deutlich zu sehen; es ergibt sich hieraus, dass solche Augen die Fähigkeit besizen, den verschiedenen Entfernungen sich anzupassen. Nach *D.* ist die Ursache des Uebels in der Struktur der Augen zu suchen; er glaubt, dass, da die betreffenden Augen weder zu sehr, noch zu wenig convex sind, demungeachtet aber das Bild in ihnen zu weit vorne oder zu weit hinten erzeugt wird, entweder die Krystalllinse zu wenig convex ist oder dass sie der Retina zu nahe liegt oder eine zu geringe Densität besizt; für das Wahrscheinlichste aber hält er es, dass sie der Retina zu nahe liegt. Sind die Brillen hinreichend convex, so werden die Strahlen, mögen nun alle jene Verhältnisse im Linsenkörper vorhanden sein oder nur das eine oder

andere, in einen Brennpunkt vereinigt und das Anpassungsvermögen der Augen bewirkt, dass sowohl nähere als entferntere Objekte deutlich gesehen werden. *D.* will diesen bis jezt fast ganz unbeachtet gebliebenen Augenfehler in Neuengland und Newyork in den letzten 5—6 Jahren mehr als fünfzigmal beobachtet haben. Ein 5jähriges Kind konnte, als es die Brille seines Grosvaters aufsezte, zum ersten Male deutlich sehen. Ein junger Mann von 18 Jahren bedurfte convexer Gläser von 10 Zoll Brennweite, während Leute von 70 Jahren solche von 14—18 Z. zu brauchen pflegen. Die Kinder bleiben oft im Lernen zurük, weil sie nicht deutlich sehen und selbst nicht wissen, dass sie an einem Augenfehler leiden, Eltern und Lehrer aber noch weniger etwas davon merken.

An den so eben erwähnten Gesichtsfehler reiht sich ein anderer Accommodationsfehler der Sehkraft an. Es ist dies eine Varietät der Kurzsichtigkeit, auf welche *Fronmüller* aufmerksam macht und der man den Namen Myopia in distans gegeben hat. Personen, welche kleine Objekte in relativ ziemlich weiter Entfernung erkennen, z. B. in einer Entfernung von 12 bis 18 Zoll geläufig lesen können, sind nicht im Stande, grose Gegenstände, die zwar sehr entfernt, aber für mäsig presbyobische Augen immer noch sichtbar sind, z. B. einen Baum, ein Haus u. s. w. deutlich zu sehen. So konnten nach *Binard's* Mittheilung drei Schüler, welche gewöhnliche Schrift in der Entfernung von 15 bis 20 Zoll geläufig lasen, Buchstaben von 3—4 Zoll Höhe, die man mit Kreide auf eine 12—20 Fuss entfernt stehende Tafel gezeichnet hatte, nicht unterscheiden. *Sichel* erklärt, wie ebenfalls *Binard* mittheilt, diesen Fehler des Sehvermögens folgendermassen: die in mittlerem Grade kurzsichtigen Personen haben mit fortschreitendem Alter in Folge continuirlicher Uebungen des Accommodationsvermögens eine solche Verbesserung der Sehkraft erlangt, dass sie gewöhnliche Schrift in einer Entfernung von 12 bis 16 Zoll lesen können; da sie aber ihre Augen nur an nicht sehr entfernten Gegenständen geübt haben, so hat ihre Sehkraft bezüglich weniger nahe gelegener Gegenstände dabei nichts gewonnen, und so kommt es denn, dass die Kurzsichtigkeit bezüglich lezterer fortdauert. *Binard* führt zur Begründung dieser Anschauungsweise folgenden Fall an: Ein junger Mann von 22 Jahren, der mit dem linken Auge schielt und deshalb mit diesem Auge nahe und entfernte Gegenstände undeutlich sieht, kann mit dem rechten Auge nicht sehr entfernte Gegenstände gut sehen und mittlere Schrift in der Entfernung von 10 Zoll ohne Brille lesen; nur entferntere Gegenstände sieht er undeutlich; auf 100 Schritte Entfernung kann er mit blosem Auge z. B. einen Mann von einer Frau nicht unterscheiden. Um entfernte Gegenstände deutlich zu sehen, muss diese Person sehr convexe Gläser (Nr. 8) brauchen; mit concaven Gläsern sieht der Betreffende, der als Graveur früher viel mit der Loupe arbeitete, weniger gut als mit blosem Auge. Die Kenntniss dieses Augenfehlers soll für Aerzte, die mit der Untersuchung Militärpflichtiger beauftragt sind, von besonderer Wichtigkeit sein.

Unter *Astigmatismus der Augen* versteht *Stokes* einen Augenfehler, der unabhängig von Kurz- und Weitsichtigkeit darin besteht, dass die Augen die Lichtstrahlen mit verschiedener Kraft in verschiedenen Ebenen brechen, so dass das Auge, als optisches Instrument betrachtet, nach seinen Achsen nicht symmetrisch ist. Man ermittelt diesen Augenfehler, indem man eine mit einer Nadel durchstochene Karte gegen den hellen Himmel hält und vom Auge bis zur Armlänge allmälig entfernen läst. Bei normaler Beschaffenheit des Auges bleibt das Loch in allen Entfernungen rund, bei einem astigmatischen Auge aber wird es länglich und es bildet sich in einer gewisen Entfernung in eine gerade Linie um, die bei noch gröserer Entfernung perpendiculär wird. *Airy*, der auf diesen Augenfehler vor etwa 20 Jahren in den Transact. of the phil. soc. of Cambridge aufmerksam gemacht hat, hat ihn in seinem Falle mit einer sphärisch cylindrischen Linse verbessert, bei welcher die cylindrische Krümmung vermittelst der Entfernung der Karte vom Auge, wenn die beiden Focallinien gebildet sind, berechnet wurde. *Stokes* hat ein Instrument angegeben, um die Beschaffenheit der Linse zu bestimmen, welche alsdann nöthig ist, und hat dasselbe in der British Association zu Birmingham beschrieben.

Den Gebrauch blauer Convexgläser gegen das unter dem neueren Namen *Asthenopie* (*Mackenzie*) bekannter gewordene, früher weniger beachtete und wohl auch nicht selten mit Amblyopie verwechselte Augenleiden, welches im Deutschen sehr passend durch *Augenmattigkeit* oder *Augenmüdigkeit* bezeichnet wird, findet auch *Fronmüller* sehr zwekmäsig. Dieses Uebel erheischt vor Allem Schonung der Augen, sodann Anwendung von Flussbädern, die Jüngken'sche Augendouche, spirituöse Einreibungen und besonders Fussreisen. Was den Gebrauch blauer Convexgläser anlangt, welcher eine *mäsige* Anstrengung der Augen gestattet, so gibt *F.* den in's Graue ziehenden Gläsern noch den Vorzug vor den blauen, weil sie die Objekte besser als die rein blauen in ihrer natürlichen Färbung erscheinen und beim Abnehmen die Complementarfarbe nicht zum Vorschein kommen lassen. Er läst gewöhnlich mit Nr. 24 bis 50 beginnen; je hartnäkiger das Uebel ist, um so schärfer muss die Nummer sein; die Sehobjekte dürfen dabei vergrösert er-

scheinen. Nach einiger Zeit werden dann die Gläser durch weniger convexe und weniger blautingirte ersezt und allmälig ganz weggelassen, ähnlich wie bei *Cunier's* Brillengläsern gegen torpide Amblyopie. Die günstige Wirkung der Convexgläser erklärt *F.* dadurch, dass durch die grösere Verdeutlichung des Sehobjektes vermittelst der convexen Gläser bei gedämpftem Lichtreize die Accommodationsfähigkeit der Augenmuskeln nur ganz wenig in Anspruch genommen und hierdurch ihre Ermüdung vermieden wird.

Die glüklichen Erfolge, welche *Fronmüller* durch stufenweise schwächer angewandte Convexgläser in Fällen von torpider Amblyopie, gegen welche alle übrigen Mittel ihre Wirkung versagten, erzielt hatte, bestimmten denselben, diese Brillengläsercur auch gegen Mydriasis zu versuchen und es gelang ihm, auch sie sicher und rasch zu beseitigen. Er erklärt die Heilung auf folgende Weise: die Gläser bewirken eine specifische Reizung der Retina, theils durch vermehrte Lichtzuleitung, theils durch direkte Anregung ihrer Funktion; diese Reizung verpflanzt sich auf das Gehirn und von da zurük auf den Nervus oculomotorius, der hierdurch in Stand gesezt wird, die pupillarerweiternden Einwirkungen des N. sympathicus zu neutralisiren. In dem einen der beiden mitgetheilten Fälle von Mydriasis war die Pupille des rechten Auges im hohen Grade erweitert u. unbeweglich, das Sehen in die Ferne übrigens gut, das Sehen in der Nähe aber schlecht; die betreffende Person sah mit dem leidenden Auge nahe Gegenstände durch Nummer 14 convex am besten und konnte gewöhnliche Drukschrift zur Noth damit lesen. *F.* lies nun (am 9. Januar 1846) bei verbundenem linken Auge täglich mehrere, anfangs kürzere, später immer längere Leseübungen damit anstellen. Am 11. Januar konnte sie bereits mit Nummer 24, am 12. mit Nummer 26 lesen. In gleichem Verhältniss mit der Rükkehr des Sehvermögens verengte sich auch die Pupille; am 13. las die Person mit Nr. 35, am 19. mit Nr. 60, am 22. mit Nr. 80, am 26. mit Nr. 90, am 28. konnte sie mit blosen Augen lesen; am 31. las sie ganz gut mit beiden Augen zusammen, was ihr bisher nicht möglich war. Am 2. Februar entlies sie *F.* als wiedergestellt, da die Pupille auch ihren normalen Durchmesser und dieselbe Beweglichkeit, wie die des linken Auges, wiedererlangt hatte. Innere Mittel waren auser einigen Abführmitteln während der ganzen Cur nicht angewendet worden. In dem anderen mitgetheilten Falle von Mydriasis führte die Brillengläsercur ebenfalls zu einem günstigen Resultate; die systematischen Leseübungen begannen mit Nr. 11 convex, wurden eifrig fortgesezt u. bereits nach acht Tagen konnte die Person mit Nr. 24 gewöhnliche Drukschrift lesen; die Pupille war fast ganz von normaler Gröse und wieder vollkommen beweglich; auch war die im Hintergrunde des Auges wahrnehmbar gewesene Trübung verschwunden. (Ueber die sogenannte Brillengläsercur vergl. *Cunier's* Mittheilungen u. das Referat hierüber im Berichte auf d. J. 1842. S. 117.)

Auch über Brillenfabrikation theilt *Fronmüller* Wissenswerthes mit; er berichtigt die irrthümlichen Meinungen mancher Augenärzte, z. B. in Betreff der Nürnberger Gläser, die mehreren Autoren zufolge *(Rosas, Weller, Erich* u. *Gruber)* nicht geschliffen, sondern in Formen gegossen werden, wie man andere massive Glaswaaren giest, weshalb sie auch billiger sein könnten. *Fr.* versichert dagegen, dass dies ganz unrichtig ist, indem alle Brillengläser geschliffen werden müssen, auch die gegossenen. *Fr.* kennt die näheren Verhältnisse in Bezug hierauf, da er in Fürth, dem Centrum und Hauptsize der Brillenfabrikation, als Arzt fungirt. Fürth liefert alljährlich ungefähr 115000 Duzendpaare Augengläser, die in Stangenbrillen eingelassen werden u. 130000 Duzendpaare Gläser zu Nasenbrillen, sogenannten Nasenzwikern oder Nasenklammern. Der Durchschnittspreis eines Duzend Augengläser beträgt etwas weniger als einen halben Gulden. Rechnet man nun zur Brillenproduktion Fürths die des benachbarten Nürnberg, die den dritten Theil der von Fürth beträgt, so ergibt sich eine jährliche Fabrikation von ungefähr 313000 Duzendpaaren Gläser in jener Gegend. Diese Gläser, von denen auch ein groser Theil gefasst wird, gehen nach allen Weltgegenden, auch nach Frankreich u. England; die Nasenbrillen haben ihren Hauptzug in die Türkei und nach Amerika. In einem grosen Theile der in- und ausländischen Brillenläden u. optischen Institute befindet sich, wie *Fr.* angibt, das Fürther Fabrikat, jedoch unter anderem Namen u. mit oft 100facher Preiserhöhung. Uebrigens werden auch auswärts viele, besonders feine Brillengläser fabricirt, z. B. in Rathenow, in Stuttgart, wo Flintglas dazu benuzt wird, oder bei *Frauenhofer*, der reines Flintglas warm in Formen bringt und presst (was vorzügliche Gläser gibt). Vom Fürther Fabrikate versichert *Fr.*, dass das Glas im Allgemeinen rein, „ziemlich" sorgfältig geschliffen und gut polirt sei; die Augengläser werden aus Krownglas gefertigt, welches schwächere Dispersion besizt, als Flintglas und sich im Allgemeinen noch besser, als dieses zu Augengläsern eignet. Zur Herstellung der lezteren werden theils aus dem reinen weissen Schleuchacher Mondglase, theils aus dem diken Brüsseler Spiegelglase kreisförmige Stüke mittelst einer eignen Vorrichtung durch Diamanten ausgeschnitten, sodann die so hergestellten Glasscheiben mit Pech zu ungefähr 50 Stüken auf grosen eisernen Schalen befestigt und auf ihnen durch entsprechende eiserne Gegenschalen mit Flusssand, hernach mit Schmörgel

geschliffen. Die Concavität od. Convexität dieser eisernen Schale ist genau für die einzelnen Nummern der Gläser berechnet, so dass leztere nur einen Theil des Kugelsegmentes formiren, welches die Schale bildet. Nach dem Schleifen der Gläser folgt das Poliren durch Filz u. Eisenoxyd; dies geschieht ebenso wie das Schleifen, in den gröseren Fabriken mit Wasserkraft, in den kleineren Werkstätten durch Handarbeit. Die ovalen Gläser werden aus den bereits geschliffenen runden ausgeschnitten. Das Verhältniss der convexen Gläser, welche in Fürth gefertigt werden, zu den concaven, stellt sich wie 10 zu 1, was einen Schluss auf das viel häufigere Vorkommen der Presbyopie im Vergleiche zur Myopie zulässt. Mattblaue Gläser werden für die feineren Sorten aus Frankreich bezogen.

## XII. Krankheiten der Thränenwerkzeuge.

*Hasner*: Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Thränenableitungsapparates. Prag. 1850. 104 S. mit 1 lithogr. Tafel.

*Magne*: De la cure radicale de la tumeur et de la fistule du sac lacrymal. Paris. 1850. 8.

## XIII. Pseudoplasmen.

### a) gutartige, b) bösartige.

*Desmarres*: Hartnäkiges Pterygium. — Anwendung des Guérin'schen Verfahrens zur Beseitigung des Exophthalmus in Folge der Schieloperation. — Wiederherstellung des Sehvermögens. — Gaz. des Hôp. Tom. II. Nr. 52.

*Jacob*: Ueber Geschwülste des Auges und der Augenhöhle. Dubl. med. Press. XXIII. p. 578.

*Boëns*: Beginnender Augenkrebs; Exstirpation und mikroscopische Untersuchung desselben. Annal. d'oculist. 1850. — Schmidt's Jahrb. Bd. 70. S. 84.

Ueber Melanose des Auges; nach *Pétrequin* von *Foltz*. Annal. d'ocul. März und Apr. 1849. — Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. Bd. 66. S. 213.

Vom chirurgischen Standpunkte aus hält *Desmarres* die Eintheilung des Pterygium in ein *schmales* und *breites* (die Ausdehnung der Basis in verticaler Richtung genommen) für wichtiger, als die Eintheilung in Pt. membranosum, Pt. carnosum u. Pt. pingue. Ein Pterygium nämlich, das nahe an der Bindehautkarunkel (man denke sich hier ein Pt. an der *inneren* Seite des Auges) nicht sehr breit ist, lässt sich ohne weitere Gefahren für die Beweglichkeit des Auges und der Augenlider abtragen; nimmt es aber die Bindehaut in einer gröseren Streke ein u. man trägt die ganze Basis des Pterygiums ab, so wird dann die Schleimhaut nicht mehr ausreichen und es wird eine partielle mehr oder minder markirte Umkehrung der Augenlider nach ausen, begleitet von Thränenträufeln, u. bisweilen auch die Unmöglichkeit, das Auge in der Richtung nach ausen zu bewegen, wodurch eine überaus störende Diplopie verursacht wird, die Folge jenes Verfahrens sein. Keine der bisherigen Verfahrungsweisen ist nach *D.* geeignet, Pterygien mit breiter Basis sicher zu beseitigen. Durch die von ihm mitgetheilte Beobachtung sucht er zu beweisen, dass Pterygien mit breiter Basis nur partiell abgetragen werden dürfen und dass, wenn man sie in gröserem Umfange abträgt, ein zwar geringes, aber von Thränenträufeln begleitetes Ectropium die nächste Folge davon ist, ferner dass die nach Abtragung des Pterygiums zurükbleibende Bindehautnarbe das Auge nach innen zieht und eine sehr störende Diplopie veranlasst, so wie endlich dass man diesen Zufällen durch das von *J. Guérin* zur Beseitigung des nach Schieloperationen entstehenden Exophthalmos ersonnene Verfahren theilweise abzuhelfen im Stande ist.

Die Ansichten *Laennec's*, *Trousseau's*, *Leblanc's*, *Breschet's*, *Barruel's* u. *Andral's* über das Wesen der Melanose werden von *Pétrequin* zufolge der Mittheilung von *Foltz* bei Gelegenheit der Schilderung zweier Fälle von Melanose des Auges durch denselben als unhaltbar bezeichnet. Er betrachtet die Melanose als Folge einer unvollkommenen Ausbildung der kohlenstoffigen Bestandtheile des Blutes und zwar besonders der fettigen, die an ihren natürlichen Auscheidungsstellen abgelagert, aber hier nicht wie im normalen Zustande ausgeführt werden. Das Zellgewebe, das durch Aufnahme von Fett das Blut von den überschüssigen kohlenstoffigen Bestandtheilen befreit u. als provisorisches Ausscheidungsorgan dient, ist darum am häufigsten der Siz der Melanose; ebenso sind dies aber auch diejenigen Organe, in welchen der überschüssige Kohlenstoff des Blutes als Kohlenstoff oder Milchsäure ausgeschieden wird, wie die Lungen, die Haut u. die Muskeln u. ganz vorzüglich das Sehorgan, in welchem das Fett der Augenhöhle u. das Pigment der Chorioidea eine sehr beträchtliche Menge des Kohlenstoffes in Anspruch nimmt. Das Blut, welches auser seinen eigentlichen Bestandtheilen wenigstens die Elemente aller unmittelbaren Ausscheidungsprodukte des Organismus enthält, entledigt sich lezterer provisorisch durch Ablagerung in das Fettzellgewebe, die Muskeln, die Chorioidea, oder definitiv durch Leber, Lungen oder Haut. Werden aber diese elementären Stoffe in den Gefäsen nicht gehörig weiter ausgebildet, so entsteht anstatt des Fettes, der Galle, der Kohlensäure, der Milchsäure, des Pigments eine sehr kohlenstoffhaltige Neubildung, die Melanose, die wegen Gleichartigkeit der Stoffe, aus denen sie sich entwikelt, überall von gleicher Beschaffenheit ist. Für diese Ansicht des Verf. spricht noch der Umstand, dass die Melanose immer erst nach dem 30. Jahre, wo die Fettbildung stärker zu werden pflegt, vorkommt, u.

dass sie bei Frauen so häufig in den klimakterischen Jahren auftrit, wo der Organismus nicht mehr durch die monatliche Blutausscheidung von einer gewissen Menge kohlenstoffiger Bestandtheile befreit wird. Die Behandlung muss hiernach auf Begünstigung der weiteren Entwiklung der Fettstoffe, vorzüglich durch eine stikstoffreiche Nahrung gerichtet sein.

## XIV. Augenoperationen und Augeninstrumente. Chloroform bei Augenoperationen.

*Bühring*: Ein Vortrag des Geh. Med. R. Prof. Dr. *Jüngken* über künstliche Pupillenbildung. Deutsche Klinik. Nr. 35.

*Walton*: Klinische Vorträge über Augenheilkunde (Pupillenbildung). Med. Times. April. Juni.

*Desmarres*: Ueber künstliche Pupillenbildung. Gaz. des Hôp. Nr. 112.

*Lenoir*: Des opérations qui se pratiquent sur les muscles de l'oeil. (Thèse de conc.) Paris. 4.

*Giesseler*: Mittheilungen aus der Klinik für Sinneskrankheiten unter Leitung des Prof. *Ruete* in Göttingen. Deutsche Klinik. Nr. 51.

*Hoppe*: Die Regeln zur Mässigung des unmittelbaren Erfolgs der Schieloperation bei der Cur des Einwärtsschielens. Rheinische Monatsschr. Octbr.

*Friedberg*: Chirurg. Klinik des Prof. *Langenbeck* in Berlin. Carcinom des unteren Augenlides, Exstirpation und Blepharoplastik. Heilung. Deutsche Klinik. Nr. 37.

*Jüngken*: Ueber die Anwendung des Chloroforms bei Augenoperationen. Berlin. 1850. 24 S. Ein Sendschreiben an den Prof. Dr. *van Roosbroeck* in Gent.

*Vallez*: Instrument zur Eröffnung der Augenlider. Journ. de Brux. März.

*Jüngken* gibt, *Bühring's* Referate zufolge, der Iridektomie den Vorzug vor der Iridodialysis mit ihren verschiedenen Varianten (die Iridotomie kommt als anerkannt nuzlos nicht mehr in Betracht). Am zwekmäsigsten verrichtet man nach *J.* die Iridektomie, wenn man die Hornhaut blos durch eine einfache Incision eröffnet und die Iris aus der Hornhautwunde von selbst hervortreten lässt, so dass die Einführung der Instrumente in die vordere Augenkammer zum Hervorziehen der Iris ganz gemieden wird; auf diese Weise wird die vordere Kapselwand sicher vor Insultationen bewahrt. *J.* bedient sich zur Operation eines gewöhnlichen Staarmessers, der *Blömer*'schen Pincette und der *Cooper*'schen Scheere. Die Incision wird dicht am Rande der Hornhaut gemacht und zwar in der Länge von mindestens 3—4 Linien, damit der Austritt der Iris aus der Hornhautwunde leicht erfolgen kann. Nur in den Fällen, wo die Iris entweder mit dem Pupillarrande oder selbst mit ihrer ganzen Hinterfläche mit der vorderen Kapselwand verwachsen ist, ist es nöthig, die geschlossene Pincette in die vordere Augenkammer einzuführen, um die Iris hervorzuziehen. *J.* legt ein besonderes Gewicht darauf, ein groses Stük aus der Iris auszuschneiden, weil nach einem kleinen Ausschnitte zu leicht die Gefahr eintritt, dass sich die Pupille durch Exsudation wieder schliesst. Die Nachbehandlung muss streng antiphlogistisch sein; doch erklärt sich *J.* im Allgemeinen gegen die örtliche Anwendung der Kälte nach dieser Operation, weil sie meistens mehr schadet, als nüzt und leicht Veranlassung gibt, dass die Entzündung eine rheumatische Beimischung erhält.

*Giesseler* theilt einen Vortrag *Ruete's* mit über die Myo- und Tenotomia ocularis, sowohl über ihre Anwendung gegen manche Arten der Amblyopie, der Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit, der Lähmung einzelner Augenmuskeln und mancher Trübungen der Hornhaut, als auch über die in diesen Beziehungen aufzustellenden und festzuhaltenden Indicationen. Bei Amblyopieen z. B., die als Symptome der mannichfachsten organischen Fehler des Auges selbst, seiner Nachbarschaft, seiner Muskeln, der Sehnerven, des Gehirns u. s. w. anzusehen sind, ist die Durchschneidung des äuseren geraden Augenmuskels nur dann für indicirt zu erachten, wenn die Sehaxe des amblyopischen Auges etwas nach aussen weicht und Fehler des Gehirns, der Gewebe des Auges und seiner Nachbarschaft als Ursachen des Uebels nicht anzunehmen, diese vielmehr in einer schwachen Contractur des äusseren geraden Augenmuskels zu suchen sind. Obschon *R.* ferner den geraden und schiefen Augenmuskeln nur wenig oder gar keinen Einfluss auf das Accommadationsvermögen beimisst, so gibt es doch nach ihm Fälle, bei denen Contracturen der Augenmuskeln indirekte Kurzsichtigkeit herbeiführen und bei denen die Durchschneidung der contrahirten Muskeln jenes Uebel rasch und sicher hebt. Er rechnet hierher die Fälle, wo bei ziemlich gleicher Sehkraft beider Augen die beiden inneren geraden Augenmuskeln ein krankhaftes Uebergewicht über die anderen geraden Muskeln besizen u. wo in Folge dieses Verhältnisses abwechselnd bald das eine, bald das andere Auge beim Fixiren eines bestimmten Gegenstandes nach innen spielt d. h. wo die Sehaxe des schielenden die Sehaxe des fixirenden Auges vor dem Objecte in grösserer oder geringerer Entfernung vom Auge schneidet. Ausserdem gehören nach *R.* hierher diejenigen durch Muscelcontraction erzeugten Fälle von Kurzsichtigkeit, wo der innere gerade Augenmuskel eines Auges unmäsig contrahirt und die Sehkraft dieses Auges etwas geschwächt ist. Auch Weitsichtigkeit kann nach *R.* in Folge einer krankhaften Thätigkeit der geraden Augenmuskeln entstehen und mittelst Durchschneidung der betreffenden Muskeln gehoben werden. Gewinnt nämlich der M. rectus ext. aus irgend einer Ursache ein abnormes Uebergewicht über

die übrigen geraden Augenmuskeln, so nehmen die Sehaxen vorwaltend eine parallele u. selbst divergente Stellung an, mit welcher auch eine Accommodation der Augen für ferne Gegenstände unwillkürlich eintreten muss, in deren Folge das Vermögen, die Augen nahen Objecten zu accommodiren, immer mehr und mehr sich verliert. Wird in solchem Falle der äussere gerade Augenmuskel durchschnitten, so gewinnt auch das Auge wieder die Fähigkeit, seine Sehaxe mit Leichtigkeit nahen Objecten entsprechend zu stellen, den Refractionszustand entsprechend zu erhöhen, wodurch die krankhafte Weitsichtigkeit in kurzer Zeit gehoben wird. Bezüglich der Anwendung der Myotomia ocularis bei Strabismus s. d. Theil des Berichts, welcher von den motorischen Neurosen handelt. Trübungen der Hornhaut, besonders solche, welche in Degenerationen des Epitheliums derselben bestehen, hellen sich nach *R.* nicht selten sehr bedeutend in Folge der Schieloperation auf, was dadurch geschieht, dass der nachfolgende Entzündungsreiz eine copiösere Abschuppung des kranken Epitheliums bewirkt, welches nach beseitigter Entzündung durch die dann eintretende langsame und allmählige Exsudation von einem dünneren u. durchsichtigeren Epithelium ersezt wird. Die von *Cunier* vorgeschlagene Myotomia ocularis in Fällen halbseitiger Trübung der Hornhaut wird von *R.* nicht günstig beurtheilt, da der Zwek dieser Operation durch Hervorrufung eines Strabismus den durchsichtigen Theil der Hornhaut dem Gesichtsobjecte zuzuwenden, nur unvollkommen erreicht wird.

*Hoppe* weist auf die von *Böhm* zum Princip erhobene Nothwendigkeit hin, die Operation des Einwärtsschielens in der Weise zu verrichten, dass der unmittelbare Erfolg des Schielens nur so stark wird, dass die Abweichung des Auges nach innen nicht gänzlich aufgehoben, sondern noch zu einem guten Theile erhalten bleibt. Als Mittel zu solch theilweiser Erhaltung des Schielens gibt *Böhm* an: 1) den Bindehautschnitt nur eben gross genug zu machen, um den Muskelhaken bequem anzulegen; 2) die Sehne oder gar den Muskel nicht geflissentlich von der Oberfläche des Augapfels loszustreifen; 3) die Durchschneidung dicht an der vorderen Sehnenbefestigung zu vollziehen und 4) beim Schielen geringeren Grades sogar die Sehne nur partiell zu durchschneiden. Ferner führt *H.* 5) die ebenfalls von *Böhm* aufgestellte Regel an, die Instrumente sanft und schonend zu führen, weil jeder zu bedeutende Schmerz übermäsige Instinkt- und Reflexbewegungen verursacht und durch diese der Antagonist des abgelösten M. rectus externus ein augenblikliches Uebergewicht erlangt, wodurch der sorgfältig innegehaltene geringe Grad des Erfolgs sofort zum bleibenden Nachtheil der Cur vergrösert werden kann. Aus demselben Grunde ist aber auch 6) ein ruhiges Verhalten des Kranken während der Operation, sowie ein kräftiger Wille, etwas Schmerz ruhig und still zu ertragen, zum Gelingen der Cur erforderlich. 7) Die sogleich nach der Operation vorgenommenen Sehversuche sind sehr behutsam anzustellen, damit nicht der bisher erschlaffte M. rectus externus sich zu beträchtlich zusammenzieht und, sobald der Sehversuch etwas anstrengend wird, das Auge mehr nach der Mitte dreht, als augenbliklich geschehen darf. Die Thätigkeit des Antagonisten soll nicht eher angeregt werden, als bis die Adhäsion des abgelösten Muskels wieder erfolgt ist. Es muss, wie *H.* sich ausdrükt, der contrahirte Muskel möglichst so abgelöst werden, dass der im Schlafe verharrende Antagonist es gleichsam nicht eher merkt, als bis jener wieder fest gewachsen ist (!). Ein Nachtheil, der den unmittelbaren Erfolg der Operation leicht über die Gebühr grösser werden lässt, ist nach *H.* das Operiren vor Zuschauern; daher 8) die Regel, dies nicht zu thun, da in Gegenwart von Zuschauern die Anstrengungen, ihnen den Erfolg recht sichtbar zu machen, nur schaden können. Ferner erheischt auch 9) die Operation geübte Assistenten, die durch die Art ihrer Assistenz den augenbliklichen Operationserfolg nicht grösser werden lassen, als er sein soll. Sodann ist auch 10) alles nachträgliche Arbeiten an der Operationsstelle zu vermeiden, da dies den schmerzhaften Reiz nebst den Reflexbewegungen steigert. Ein anderes Mittel, das gegen eine zu starke Wendung des einwärts schielenden Auges schüzt, liegt 11) darin, dass der Operateur das zu operirende Auge nicht zu sehr wendet, um den Muskel blos zu legen, und dass er auch immer das der Hornhaut zunächst liegende Bindehauthäkchen selbst hält; lezteres fixirt und dreht das Auge, hält man es selbst, so hat man jenes ganz in seiner Gewalt. 12) Von Wichtigkeit ist ferner die Ausübung eines sanften Drukes auf die äusere Peripherie des Augapfels; es wird hierdurch nach *H.'s* Ansicht eine zu beträchtliche, instinktmässig oder reflektorisch ausgeübte Wendung des Auges verhindert; ebenso ist die Einsezung eines Häkchens in die Bindehaut an der äuseren Peripherie des Auges von Nuzen, um nöthigenfalls mit demselben das zu stark nach aussen sich wendende Auge wieder nach innen zu ziehen. Als leztes Mittel, den unmittelbaren Erfolg nicht zu stark werden zu lassen, gibt *H.* 13) die beschleunigte Einleitung der Nachcur an, die in sofortiger Application einer kalten Compresse nach beendigter Operation und Anlegung einer Augenbinde besteht, wodurch jede ungemessene Bewegung des Auges verhütet und dieses in den Schlafzustand zurükversezt wird, in welchem es verbleiben muss, bis es mit der dritten Periode der Hei-

lung — nach 12—18 Tagen — allmälig erwachen und sich zu üben anfangen kann.

In einem Falle von Carcinom des unteren Augenlides führte *Langenbeck*, nach *Friedberg's* Mittheilung', behufs der Exstirpation der Geschwulst vom Tarsalrande des Augenlides zwei Schnitte, welche die Geschwulst einfassten und unterhalb derselben in einem Winkel zusammentrafen, dessen äuserer Schenkel länger war, als der inere; die Geschwulst wurde hierauf von der Bindehaut abpräparirt und excidirt. Es handelte sich nun um Ersaz des Substanzverlustes und Bildung eines neuen Augenlides. *L.* holte zu diesem Zweke einen Hautlappen von der (rechten) Schläfen- und Wangengegend, indem er fast parallel mit dem obengenannten äuseren Schenkel des Excisionswinkels, einen Zoll von jenem nach ausen entfernt und fast in gleicher Höhe mit ihm, einen Schnitt in die Wangen- resp. Schläfenhaut führte, der sich jedoch weiter abwärts erstrekte, als der von dem äuseren Augenwinkel heruntergeführte Schnitt und sich lezterem mit dem unteren Ende ein wenig näherte. Die oberen Endpunkte dieser beiden Schnitte wurden durch einen Querschnitt verbunden, von dem aus der von ihnen eingeschlossene Hautlappen nach unten hin abgelöst ward, so dass er zwischen dem unteren Endpunkte jener beiden Längenschnitte haften blieb. Dieser Lappen wurde durch Verschiebung an die Stelle des unteren Augenlides gebracht u. sein inerer Rand mit demjenigen Wundrande der Nasenhaut, der dem ineren Schenkel des obengenannten Excisionswinkels entsprach, durch Knopfnaht möglichst genau vereinigt. Der obere Rand des Lappens wurde mit dem oberen Rande der Bindehaut des unteren Augenlides übersäumt, der äusere Rand des Lappens blieb fort und wurde nur am oberen Ende an den Canthus externus durch eine Knopfnaht angeheftet. Als kein Blut mehr hinter dem Lappen hervordrang, wurde die frühere Insertionsstelle desselben mit Charpie rapée genau bedekt und auf die ganze Gegend wurden kalte Umschläge applicirt. Am Tage nach der Operation wurde die Naht am ineren Rande des Lappens mit Collodium bestrichen. Später traten Erscheinungen von Gastricismus und Erysipelas ein, welche die Anwendung eines Brechmittels nothwendig machten. Die Heilung der Wunde schritt rasch fort in Folge täglichen Betupfens mit Höllenstein u. sie konnte nach Verlauf mehrerer Wochen als vollendet angesehen werden.

*Jüngken* verrichtete an einem 20jährigen Mädchen die Extraction einer stark verdunkelten und verdikten Linsenkapsel, die sehr fest mit der Corona ciliaris verbunden war, unter Anwendung des Chloroforms, da das Mädchen „geäthert" sein wollte. Beim Erwachen aus dem soporösen Zustande, nach dessen Eintritt *J.* mit Leichtigkeit die Operation verrichtet hatte, wollte die Person es nicht glauben, dass sie bereits operirt sei; denn sie hatte von dem, was mit ihr vorgegangen, auch nicht die mindeste Empfindung gehabt. Die nachfolgende entzündliche Reaction war gering u. bereits nach 4 Wochen konnte Patientin als eine glüklich geheilte entlassen werden. Dieser Fall wurde für *J.* eine dringende Veranlassung, durch zahlreiche Versuche ähnlicher Art Erfahrungen über die Anwendung des Chloroforms bei Augenoperationen zu sammeln, um Anhaltspunkte zur Aufstellung von Principien für die Anwendung dieses Mittels bei Operationen an den Augen zu gewinnen. Seit jener Zeit nun hat er die meisten u. verschiedenartigsten Augenoperationen unter Anwendung von Chloroform verrichtet, u. es scheint in das Gebiet der Fabel zu gehören, dass man dem Blinden sagen kann: „er solle während eines sanften Schlafes wieder in den Besiz seines Sehvermögens kommen," was doch, wie *J.* versichert, in Wirklichkeit sich so verhält. *J.* rechnet die Anwendung des Chloroforms in ihrer segensreichen Wirkung unbedingt zu den wichtigsten u. grosartigsten Erscheinungen der Neuzeit. Er machte zwar auch mit den Dämpfen des Schwefeläthers einige Versuche bei Augenoperationen; doch stellte es sich auf das Entschiedenste heraus, dass das Chloroform seiner milderen, schnelleren und leichter vorübergehenden Wirkung wegen den Vorzug verdient und zwar um so mehr, als es auch weniger Congestionen nach dem Kopfe und den Augen hervorruft, während die lezteren bei der Anwendung des Schwefeläthers sehr stark waren und eine grose Hyperämie in den Augen zur Folge hatten (m. vergl. hiermit *Cunier's* Mittheilungen im augenärztlichen Berichte auf das J. 1847. S. 83). Das Chloroform muss vollkommen rein sein und der Kranke vor der Operation nüchtern bleiben, besonders darf er nicht kurz vor der Operation etwas geniesen, da dies hauptsächlich Erbrechen veranlasst, was 12—24 Stunden andauert und meistens allen Mitteln hartnäkig widersteht. Bei nüchternem Magen dagegen erzeugt das Mittel kein Erbrechen und tritt es ausnahmsweise dennoch ein, so geht es wenigstens sehr leicht vorüber; übrigens ist das Erbrechen in Folge von Chloroform bei Augenoperationen bei weitem weniger zu fürchten, als ein Erbrechen, welches ohne Anwendung dieses Mittels nach genannten Operationen eintritt. Zur Sicherung der Stellung des Kranken während der Operation müssen zwei zur Seite stehende Gehülfen (auser denen, welche die Ausführung der Operation erheischt) den Kranken in seiner Lage erhalten und verhüten, dass er vom Stuhle gleite; nur bei schmerzhaften Operationen von längerer Dauer befestigt ihn *J.* noch durch ein um den Leib u. die Stuhllehne

geführtes Handtuch od. eine breite Binde; dasselbe thut er bei jungen Leuten im Knaben- u. Jünglingsalter, jedoch erst, wenn ihr Bewustsein durch Wirkung des Chloroforms getrübt ist. Kleine Kinder lässt er in ein Tuch gehüllt, von einem Wärter oder Gehülfen auf dem Arme halten. Das Chloroform wird auf eine handgrose, längliche Compresse aus sechsfach zusammengelegter Leinwand aufgeträufelt und die befeuchtete Compresse dem Kranken in mäsiger Entfernung vor Mund und Nase gehalten, wobei dieser tief inspiriren muss; neben den Chloroformdämpfen athmet lezterer immer noch etwas atmosphärische Luft. Tritt aber die Periode der Betäubung und Lähmung ein, so lässt *J.* auf kurze Zeit die Compresse von allen Seiten um den Mund sanft andrüken, so dass der Kranke einige Momente ausschlieslich Chloroformdämpfe athmet, was den schnelleren Eintritt des Stadii soporosi befördert. Kindern u. ängstlichen Personen gibt *J.* anfangs bald Eau de Cologne, bald Chloroform zu riechen und fährt damit fort, bis sie anfangen, etwas betäubt zu werden; dann erst applicirt er die Compresse über Mund und Nase und drükt sie zu beiden Seiten der lezteren mit Zeigefinger und Daumen sanft gegen die Wangen. Zur Operation schreitet *J.* nicht eher, als bis das Stadium soporosum vollständig eingetreten, d. h. bis der Kranke vollkommen bewustlos und gelähmt ist. Das Auge allein bietet, seiner Angabe zufolge, ein zuverlässiges, sicheres Symptom des wirklichen Sopors dar. Sind nämlich die Augenmuskeln vollständig gelähmt, so dass man das geschlossene obere Augenlid wie einen Vorhang heben und fallen lassen kann, stehen die Augäpfel unempfindlich gegen Lichtreiz nach oben gerollt, ist die Pupille starr u. unbeweglich, weder erweitert, noch verengert, sind die Augäpfel gegen eine leise Berührung mit der Fingerspize ganz unempfindlich, dann ist der Sopor vollständig und nach *J.'s* Ansicht der Zeitpunkt gekommen, der sich zur Operation eignet. Der Kranke muss ferner so lange in der Narkose erhalten werden, bis die Operation vollständig beendigt ist; ein sachkundiger, zuverlässiger Gehülfe hat hierbei auf die Beschaffenheit des Pulses u. Respiration, welche sichere Zeichen des Standes der Lähmung sind, genau zu achten. *J.* will nicht selten bei Fractionen der Knochen zur Entfernung eines Sequesters die Kranken 1 und selbst $1\frac{1}{2}$ Stunde ohne den mindesten Nachtheil im tiefen Sopor erhalten haben. Anders aber ist nach ihm die Wirkung, wenn der Kranke öfters erwacht und von Neuem narkotisirt wird, da hier Reizung und Lähmung in einem solchen Wechsel folgen, dass allerdings die Folgen gefährlich, selbst tödlich werden können. Für Erwachsene kann man 20—50 Tropfen aufträufeln, für Kinder aber von 1—3 Jahren genügen ein Paar Tropfen. Als Indicationen für die Anwendung des Chloroforms bei Augenoperationen betrachtet nun *J.* folgende Fälle: 1) Operationen an Personen mit sehr reizbaren Augen, an solchen mit Neigung zu Congestionen nach denselben und überhaupt bei sehr sensibeln Kranken; durch die Chloroformirung wird hier vorzüglich die während Augenoperationen so leicht eintretende, den Erfolg störende krampfhafte Spannung der Augenmuskeln mit ihren Folgen verhütet. 2) Operationen an Blindgebornen oder solchen, die in der ersten Periode ihres Lebens erblindet sind; Blinde dieser Art haben die Bewegungen ihrer Augen gar nicht in ihrer Gewalt u. erschweren durch fortwährende Augenverdrehungen die Operation. Deshalb ist die Chloroformirung auch indicirt. 3) bei Personen, die an Nystagmus leiden, sei er idiopathischer oder symptomatischnr Natur. Von dem Momente an, wo die Narkose eingetreten ist, stehen die Augen ganz still und es lässt sich die Operation so ungestört, wie an der Leiche ausführen. Ferner findet sie Anwendung 4) bei allen Augenoperationen, welche an Kindern und jugendlichen Personen, sowie überhaupt an Personen, die eine grose Furcht vor Operationen haben, verrichtet werden sollen. Sehr nüzlich erweist sich das Chloroformiren namentlich bei der künstlichen Pupillenbildung und der Operation des grauen Staares an Kindern. 5) Bei fremden Körpern, die zufällig in die Augen gefallen sind, zumal wenn sie fest sizen und die Augen sehr empfindlich sind. 6) Bei allen schmerzhaften u. gröseren Operationen an den Augen. 7) Bei der Coremorphosis; von ganz besonderer Wichtigkeit aber ist es hier, dass die Incision in der Hornhaut verhältnissmäsig gros ausfalle, weil bei Chloroformirten die Iris nicht von selbst durch die Hornhautöffnung hervortritt, da die hervortreibende Kraft, der Druk der gereizten und gespannten Augenmuskeln auf den Augapfel fehlt. 8) Bei Staaroperationen ist die Anwendung des Chloroforms nur in den Fällen indicirt, wo sich die allgemeinen Bedingungen für die Anwendung dieses Mittels vorfinden; in der Mehrzahl der Fälle kann man auch ohne dasselbe glüklich operiren. Bei Dislocationen des grauen Staars gewährt jedoch die Chloroformnarkose den grosen Vortheil, dass sich die cataractöse Linse bei weitem leichter in den Grund des Auges herabsenken lässt, weil die hintere Hemisphäre des Auges nicht durch die gespannten Augenmuskeln gedrükt wird und daher der zusammengepresste Glaskörper der Linse keinen Widerstand leistet. Am meisten aber zeigen sich die grosen Vortheile der Chloroformnarkose bei der Extraction des grauen Staares und zwar eben wegen der vollständigen Erschlaffung sämmtlicher Augenmuskeln, wodurch das Vorfallen der Iris und des Glaskörpers verhütet wird. Nach der Extraction kann man der

Vorsicht wegen das operirte Auge mit einem Streifchen englischen Heftpflasters schliesen. Das Discidiren des grauen Staars wird übrigens ebenfalls durch die Chloroformwirkung auf die Kranken überhaupt und auf das Auge insbesondere sehr erleichtert. *J.* wünscht am Schlusse seines Schriftchens, dass nur Männer der Wissenschaft u. vorzüglich diejenigen, die sich der Cultur der Augenheilkunde gewidmet, die weitere Pflege der neuen Entdekung sich angelegen sein lassen mögen.

## XV. Augenheilmittel. — Collodium als Verband- und Heilmittel.

*Cornay*: Ueber die Behandlung der Hornhautfleken mit dem Dekel von Turbo rugosus. (Beigegeben sind Bemerkungen von *Tavignot* über die Behandlung der Hornhautfleken). Journ. des connaiss. méd. chirurg. Octbr.

*Kanzler*: Beschreibung einer epidemischen Brechnuss- u. Schöllkrautleberkrankheit (Resultate der reinen Erfahrungsheillehre). Bernhardi's u. Löffler's Zeitschr. f. Erfahrungsheilkunst. Bd. III. H. 2.

*Buys*: Ueber die Anwendung des neutralessigsauren Bleies bei Ophthalmia militaris. Annal. d'oculist. Aug. u. Sept.

*Taron*: Von der Anwendung der Höllensteinsolution zum Aezen der äuseren Theile des Augapfels. Lancette franc. 22. Jan. 1850. — Froriep's Tagesberichte u. s. w. 1850. Nr. 44.

*J. Nega*: Das Coniin als Arzneimittel. Günzburg, Zeitschr. für klin. Med. 1. Bd. 1. H. Schmidt's Jahrb. B. 66. S. 164.

*Spengler*: Ueber die Wirkung des Coniin. Neue Zeitung für Med. und Med.-Reform. 1849. Nr. 102.

*Binard*: Anwendung der Cannabis indica in der Augenheilkunde. Annal. d'oculist. Jan. u. Febr.

*Fronmüller*: Beobachtungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Fürth. 1850.

Tannin gegen Augenkrankheiten; *Hairion*, *Chambrelin* (Sohn) und *Cunier*. Annal. d'oculist. Aug. und Sept. 1850.

*Tavignot*: Ueber die Anwendung des Chlornatrium gegen Ulcerationen der Hornhaut. Journ. des connaiss. méd.-chirurg. März.

*Benoit*: Chlornatrium gegen hartnäkige Augenentzündungen mit Ulcerationen. Revue thérap. du Midi. 1850. Nr. 7.

*Tavignot*: Experimente mit Augen, deren Pupille durch Belladonna erweitert worden ist. Froriep's Tagesb. über die Fortschritte u. s. w. Nr. 113.

*Deval*: Ueber die Anwendung des Collodiums in der Behandlung einiger Augenkrankheiten. L'Union méd. Tom. IV. Nr. 41. 42.

*Barrier*: Verfahren, die Augenlider mit Hülfe des Collodium zu schliessen. Annal. d'oculist. Aug. u. Sept. 1850.

*Cunier*: Ueber die Anwendung des Collodium zur Herbeiführung eines künstlichen Ectropium in der Behandlung der Synechia oculo-palpebralis u. einiger Augenlidbindehautaffectionen. Gaz. des Hôp. Tom. II. Nr. 138.

*Cornay* in Rochefort macht die interessante Mittheilung, dass die französischen Küstenbewohner die Fleken der Hornhaut durch Einführung des Dekels von *Turbo rugosus* unter die Augenlider zu beseitigen suchen. Der Turbo rugosus ist eine Seemuschel von der Gröse eines kleinen Hühnereies; an dem in ihr enthaltenen Thiere befindet sich ein steiniges Blättchen, welches der Dekel (Operculum) heisst u. zum Verschliessen der Muschelöffnung dient. *Cuvier* rangirt diese Muschel in die 6. Klasse der Gasteropoden. Die Gröse jenes Dekels steht im Verhältniss zum Alter des Thieres; manche erreichen in ihrem grösten Durchmesser die Breite von $2^1/_2$ Centimetre; seine Form ist ziemlich oval: der Rand ist scharf, die innere Fläche glatt, mit einer ringförmigen Furche u. einem Eindruke in der Mitte versehen, woran das Thier festsizt. Die äussere Fläche des Dekels ist abgeplattet und mit einem schuppen- oder hornartigen, spiralförmig gewundenen Ueberzuge versehen, welcher sich, wahrscheinlich durch Einwirkung der Thränenflüssigkeit, in dem Auge auflöst. *C.* lernte das Mittel durch einen in Dünkirchen wohnenden Lieutenant kennen. Der Dekel wird so eingeführt, dass die glatte Fläche vom Augapfel abgewendet ist; eine halbe Stunde lang lässt man ihn darin liegen; ohne Zweifel wirkt so der Ueberzug reizend auf die Lymphgefässe und dadurch die Resorption anregend *). Entfernt man den Dekel wieder aus dem Auge, so legt man ihn in ein Glas mit frischem Wasser, um ihn zu reinigen, und über das Auge werden kalte Ueberschläge gemacht. Dieses Verfahren wiederholt man alle zwei bis drei Tage und sezt es bis zur Heilung fort. Dreimal monatlich wird ein Purgirmittel gebraucht, Senffussbäder einen Tag um den andern. Diesen Mittheilungen fügt *Tavignot* noch einige andere über die Behandlung der Hornhautfleken bei, indem er der verschiedenen Mittel, die in älterer und neuerer Zeit gegen das fragliche Uebel in Gebrauch gezogen wurden, flüchtig Erwähnung thut. U. a. theilt er mit, dass *Guépin* vorzüglich von folgenden drei Formeln abwechselnd 10 bis 15 Tage lang, worauf er auf die erste wieder zurükkommt, Gebrauch machen lässt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) | Morph. sulphur. | 0,2 | Decigr. |
| | Merc. praecip. rub. | 1 | Gramme. |
| | Calomel | 1 | „ |
| | Sacch. alb. | 60 | „ |
| 2) | Cupr. sulphur. | 0,6 | Decigr. |
| | Morph. sulphur. | 0,2 | „ |
| | Sacch. alb. | 60 | Grammen. |
| 3) | Kal. iod. | 1 | „ |
| | Sacch. alb. | 60 | „ |

Die Behandlung mit diesen Mitteln muss 2, 4 bis 6 Monate fortgesezt werden.

*Kanzler* verordnete nach *Rademacher*'schen

*) Die Redaction des Journ. des connaiss. méd.-chir. macht hierzu die Bemerkung, dass man bei der chemischen Analyse des Ueberzuges (couche épidermoide) des Dekels Jod darin gefunden habe.

Erfahrungsheilgrundsäzen zur Zeit einer epidemischen „Schöllkrautleberkrankheit“ die *Schöllkrauttinktur* (Tinctura chelidonii) einem Mädchen von 3 Jahren, das 4 Wochen vorher unter Appetitlosigkeit, Magendruk, Schmerz im rechten Hypochondrium u. s. w. an Icterus erkrankt war, mit welchem fast gleichzeitig eine *Hemeralopie* sich eingestellt hatte. Nach erfolgter Beseitigung des Icterus blieb noch die Hemeralopie zurük. *K.* verabreichte in diesem Fall die in jener Epidemie sich sehr bewährende Tinctura chelidonii mit um so gröserer Aussicht auf Erfolg, als die Hemeralopie augenscheinlich mit dem Icterus, also mit einer offenbaren „Leberberührtheit“, zusammenhing. Das Uebel hatte sich nach 14tägigem Gebrauche der unvermischten Tinctur schon wesentlich gebessert; demungeachtet war die Heilung nach *K.'s* Ansicht doch eine langsam vorwärts geschrittene. Er kam deshalb auf den Gedanken, dass sich mit dem Schöllkrautleiden „eine Affection des Gesammtorganismus gepaart“ haben möchte und wählte als erstes Probemittel das Eisen: Rec. Liqu. ferri muriat. ox. ℥i Tinct. chelidon. ℥iii Aqu. destill. ℥i. M. D. S. dreistündlich zwanzig Tropfen zu geben. Nach dem Verbrauche dieser Tropfen war die Hemeralopie vollkommen beseitigt.

Bezüglich der Anwendung des *neutralen essigsauren Bleies* gegen Ophthalmia militaris nach dem von *Buys* angegebenen Verfahren (s. hierüber den Bericht auf d. J. 1849. S. 147), das mehrfachen Tadel gefunden hat, bemerkt *Buys*, dass man das Mittel fehlerhaft angewendet habe; er wendet es *sogleich* u. kräftig an, wenn einfache Granulationen bestehen, dagegen in chronischen Fällen, die mit Congestionen nach den inneren Gebilden vergesellschaftet sind, nur mit sehr groser Vorsicht, ebenso bei den wenigen Personen, die eine Idiosynkrasie gegen das Mittel haben. In solchen Fällen sucht er die Kranken allmälig daran zu gewöhnen; ist dies erreicht, so werden die Granulationen oft in sehr kurzer Zeit beseitigt. *B.* legt ferner groses Gewicht darauf, dass die Bindehaut vor der Anwendung des Bleies gehörig abgetroknet wird und die Augenlider dabei längere Zeit umgestülpt erhalten werden. Er gibt zu, dass die härteren Granulationen dem Blei langsamer weichen, als die weichen, bemerkt aber hiezu, dass die übrigen gegen dieselben empfohlenen Mittel noch viel weniger ausrichten. Das neutrale essigsaure Blei ebnet nach ihm noch am schnellsten die Erhebungen auf der Bindehaut, es hemmt die Schleimsekretion und heilt oder verhütet die organischen Verlezungen der Hornhaut. Dass eine bedeutende entzündliche Reaction nach seinem Gebrauche eintreten könne, läugnet *B.* geradezu; er beobachtete stets nur eine leichte Röthung der Bindehaut. In einem Falle von heftiger gonorrhoischer Entzündung des rechten Auges mit bedeutender Anschwellung der Augenlider, beträchtlicher serös-schleimiger Absonderung, Bildung von Granulationen auf der Augenlidbindehaut, chemotischer Anschwellung der Scleroticalbindehaut, leichtem Ergusse in die Hornhaut u. s. w. lies *B.*, nachdem ein Aderlass gemacht u. ein Laxanz verabreicht worden war, das in Rede stehende Präparat auf die umgestülpten Augenlider auftragen u. eine Auflösung des basisch essigsauren Bleies als Augenwasser brauchen; binnen drei Tagen nach zweimaliger Application des Mittels war die Heilung fast vollendet.

In Betreff der Anwendung des *salpetersauren Silbers* gegen die Ophthalmia contagiosa nach *Taron's* Mittheilung s. den Theil des Berichtes, welcher von den Stasen und ihren Ausgängen handelt.

Das *schwefelsaure Kadmium* zieht *Fronmüller* bei Behandlung der Hornhautfleken, da wo überhaupt Metallsalze gegen dieselben indicirt sind, dem schwefelsauren Eisen, Kupfer u. Zink bei weitem vor. Obschon es weniger reizt und vom Auge deshalb besser vertragen wird, so befördert es doch, wie *F.* angibt, die Resorption des Exsudates recht kräftig. Er wendet es am liebsten in folgender Form an: Rec. Cadmii sulphur. gr. iv Aqu. rosar. ℥β Tinct. opii vin. oder nach Umständen croc. ℈β—℥β. M. D. S. Augentropfwasser.

Das *Koniin*, welches bereits von verschiedenen Aerzten mit günstigem Erfolge gegen scrofulöse Augenentzündungen angewendet worden ist und zwar entweder unvermischt, nur mit Weingeist und Wasser verdünnt, oder in Verbindung mit salzsaurem Baryt, wird auch neuerdings wieder von *Fronmüller* empfohlen; es ist ihm zufolge von besonderem Nuzen gegen die erethische Form der Scropheln, bei hervorstechendem Augenlidkrampf und Lichtscheu. In neuester Zeit hat er auch angefangen, dieses Mittel bei hartnäkiger, Monate lang dauernder krampfhafter Verschliessung der Augenlider äuserlich anzuwenden; er lies eine Solution von 4 Tropfen Koniin in fünf Drachmen Wasser u. einem Scrupel Weingeist mehrmals täglich in der Umgegend des Auges einreiben, einige Male „mit wunderbarem Erfolge.“ Die Einreibungen dürfen jedoch nicht zu lange fortgesezt werden, da sonst ein papulöser, jukender Ausschlag entsteht. Zu innerlichem Gebrauche verordnet *F.* das Koniin in folgender Formel: Rec. Coniin. gr. ij Spir. vini rectif. ℈j Aqu. destill. ℥v. D. in vitr. bene claus. S. täglich dreimal 20 bis 30 Tropfen. Gegenwärtig lässt er diese Koniinsolution gewöhnlich um das Doppelte stärker bereiten; sie kann auch in dieser Dosis Monate lang ohne üble Folgen gegeben werden.

Auch *Spengler* rühmt das Coniin als sehr wirksam in Fällen von scrofulöser Lichtscheu;

von einer grosen Anzahl von Fällen, in denen es die die scrofulöse Augenentzündung begleitende Lichtscheu beseitigte, theilt er die sieben schlagendsten mit; sie betreffen sämmtlich Kinder von 3—8 Jahren u. allen verordnete er eine Lösung des Coniins ($^1/_{16}$ Gran auf ℥vj dest. Wassers, gewöhnlich täglich dreimal zu einem Esslöffel voll zu nehmen), liess aber das Mittel auch noch längere Zeit nach erfolgter Beseitigung der Lichtscheu fortbrauchen.

Das *Dower'sche Pulver* rechnet *Fronmüller* seinen Erfahrungen zufolge zu den wichtigsten Augenheilmitteln; es ist nach ihm mit seinen beruhigend-umstimmenden, schlafeinleitenden u. diaphoretischen Kräften nirgends mehr an seinem Plaze, als bei Krankheiten der Augen, deren prävalirender Nervenapparat so vielen Insulten ausgesezt ist. *F.* überzeugte sich, dass es nicht blos ein indirekt symptomatisch wirkendes Mittel ist, sondern dass es auch mehrere Arten von Augenentzündung geradezu heilt; namentlich nahm er dies bei schmerzhaften rheumatischen Augenentzündungen wahr; eine bis zwei starke Gaben des am Abend gereichten Mittels reichten oft hin, die Krankheit vollkommen zu heben. Bei Hornhautgeschwüren mit heftigen Schmerzen ist nach *F.* von keinem Mittel mehr zu erwarten, als von diesem. Es vermag bisweilen den drohenden Uebergang in Hypopium zu verhindern. Bekannt sind ferner die ausgezeichneten Palliativwirkungen des Dower'schen Pulvers beim Supraorbitalschmerz des Glaukoms und der gichtischen Ophthalmia überhaupt.

Vom Terpentinöl sah *Helbert* in der Behandlung der syphilitischen Iritis ausgezeichnete Erfolge.

*Binard* verordnete in einem Falle von heftiger rheumatischer Augenentzündung eines Mannes, der zu Rheumatismen sehr geneigt war, eine aus der Cannabis indica bereitete Tinktur mit sehr gutem Erfolge; der Kranke wurde sehr bald wieder hergestellt, obgleich die laufende Jahreszeit (Januar) mehr als irgend eine andere zu Rheumatismen disponirte. Mit der Entzündung war auch die krankhafte Reizbarkeit des Auges und Geneigtheit desselben zu Recidiven beseitigt worden. Die Tinktur bestand aus 1 Th. Extr. cannabis ind. und 9 Th. Spir. vini.

Das *Tannin* wendet *Fronmüller* nach folgenden Formen bald in Augenwässern, bald in Salben an: 1) Rec. Tannin. gr. vi—xij Aqu. destill. ℥ij Tinct. opii vin. ♏β—℥j M. D. S. Augenwasser. 2) Rec. Tannin. gr. viii—xij Axung. porc. ♏ij M. D. S. Augensalbe. *F.* meint, dass, obschon sich gerechte Bedenken gegen die chemische Zusammensezung jenes Collyriums erheben lassen, dasselbe dennoch gegen chronisch-torpide Ophthalmieen sehr wirksam sei; es müse jedoch vor dem Gebrauche sorgfältig geschüttelt werden. Er rühmt dem Tannin als vegetabilischem Adstringens vor den Metallsalzen nach, dass es wegen seiner Milde besser vertragen werde und doch die Gefäscontraction kräftig einleite.

Derselbe Beobachter will ferner der Charta vesicans und irritans, sowie dem Kantharidin-Collodium den Vorzug vor den gewöhnlichen Spanischfliegenpflastern und blasenziehenden Salben in der Opthalmotherapie einräumen; die Charta vesicans nach Prof. *Martius*, eine auf Papier aufgetragene Kantharidin-Lösung, dient zum Blasenziehen, die Charta irritans mit schwächerer Kantharidin-Solution zur Unterhaltung des Vesicatorgeschwüres oder zur blosen Hautröthung. Beide Präparate sind sehr elegant und auf der Kehrseite nach Quadratzollen bezeichnet, wodurch die Bestimmung der Gröse für den Arzt sehr erleichtert wird. Nach *F.* bieten sie mehrfache Vortheile, von denen wohl als der wichtigste nur der hier Erwähnung finden mag, dass ihre Wirkung sicherer und vollkommener ist, als die der gewöhnlichen Vesicatore, indem in 100 Fällen gewis 80mal eine der Gröse der aufgelegten Charta entsprechende Blase sich bildet. Ferner hat er auch das Kantharidin-Collodium angewendet; nach 12 bis 24 Stunden hatte sich in 28 Fällen gewöhnlich eine gleichmäsige, der ganzen bestrichenen Fläche entsprechende Blase gebildet. *F.* hält dieses Mittel, auf vollkommen trokene Haut aufgetragen, für das sicherste von allen übrigen Zugmitteln; es bietet auch alle Vortheile des Blasenpapiers, hat aber die Schattenseite, dass es seiner energischen Wirkung wegen auch viel mehr Schmerz verursacht.

Bei Verwundungen der Augenlider hat *Fronmüller* Leimpapier (mit Leim mässig bestrichenes Velinpapier) aufgelegt. Es klebt sehr gut und reizt auch nicht. *F.* empfiehlt es besonders für den Fontanellverband, wozu es Jahre lang ohne Irritation der Haut verwendet werden kann.

*Hairion* machte ebenfalls vom *Tannin* Gebrauch und zwar in Salbenform mit einem diklichen Schleime, als feines Pulver und als concentrirte Auflösung (1 Th. auf 3 Th. dest. W.). Er hält es für ein ausgezeichnetes Stypticum, das die schleimig-eiterige Absonderung der Bindehaut vermindert, den Tonus derselben wieder herstellt, die ausgedehnten Gefäse zusammenzieht, die plastische Flüsigkeit zur Coagulation bringt, das erweichte Gewebe wieder fest macht und die Verheilung der Geschwüre beschleunigt. Acute und chronische Blennorrhoen, Bindehautgranulationen, vasculäre und ulceröse Keratitis und Pannus wurden oft in sehr kurzer Zeit durch Tannin beseitigt. Es ist frei von den Nachtheilen, welche die übrigen Adstringentia mit sich führen, verursacht bei der Anwendung keine Schmerzen und erzeugt keine zu lebhafte Reaction. *Chambrelin* wandte es in Auflösung

(10 Gran auf 1 Unze Wasser) in mehreren Fällen chronischer Bindehautentzündung mit beträchtlicher Gefäsentwiklung, auch bei gleichzeitiger Affection der Hornhaut mit entschieden günstigem Erfolge an. Nicht minder leistete es ihm bei Blennorrhoe der Neugebornen gute Dienste; er pflegte hier 6 Gran auf 1 Unze destill. W. zu verordnen. *Cunier* bemerkt hiezu, dass auch *Max. Langenbeck* im J. 1847 Einträufelungen einer concentrirten Auflösung von Alaun und Tannin gegen heftige Augenblennorrhoen, sowie gegen atonische und chronische Bindehautentzündungen verordnete. In ähnlichen Fällen machte auch schon vor 1845 *Warren* vom Tannin Gebrauch; bei Oedem der Augenlider liess er in Tanninsolution getauchte Compressen auflegen; sarkomatöse Ectropien bestreute er mit Tanninpulver. *Cunier* räth seinen Erfahrungen zufolge bei acuten Augenkrankheiten (Blennorrhoen) die Gabe nicht über 10—20 Gran auf 1 Unze destill. W. und bei chronischen nicht über 40 Gran zu steigern; die Einträufelungen werden täglich 1—3mal wiederholt. Zu den Salben nimmt *C.* 6—10 Gran auf 1 Dr. Fett; ein sehr ausgezeichnetes Präparat ist auch seiner Angabe zufolge in ganz feinem Zukerpulver vertheiltes Tannin, etwa 15 Gr. auf 1 Drachme. Den Bleizuker und den Höllenstein vermag es aber nach demselben Beobachter bei der granulösen Ophthalmie nicht zu ersezen.

Ueber die Anwendung des *Chlornatrium* gegen Hornhautgeschwüre hat *Tavignot* bereits früher seine Erfahrungen mitgetheilt (s. die Berichte auf die Jahre 1843 S. 137 und 1845 S. 151). Ein portugiesischer Arzt, *Moraes*, erprobte die Wirksamkeit dieses Mittels in einem Falle von sehr hartnäkiger Ophthalmie an sich selbst (s. den Bericht auf das J. 1844 S. 138). *Tavignot* lenkt nun von Neuem die Aufmerksamkeit des augenärztlichen Publikums auf die schönen Erfolge, die er durch Anwendung von Seesalzsolutionen als Augenwasser namentlich bei Hornhautgeschwüren erzielte. Seinen weiteren Mittheilungen hierüber schikt er einige Bemerkungen über die Verschiedenheiten u. die Eintheilung der Hornhautulcerationen voraus. Er unterscheidet zwei Hauptklassen derselben: 1) *durchsichtige* und 2) *undurchsichtige* trübe Ulcerationen der Hornhaut. Die ersteren sind entweder *punktirte*, *facettenartige*, *trichter-* oder *fassförmige*; die lezteren sind *halbmondförmige*, *vasculäre* oder *pulpöse* Ulcerationen. Diese verschiedenen Arten (richtiger wohl Formen) sind nach *T.* durchaus nicht von einerlei Bedeutung. Die durchsichtigen Hornhautgeschwüre sind von geringerer Bedeutung, als die undurchsichtigen; während die ersteren in der Regel leicht heilen, führen die lezteren, besonders die Ulceratio pulposa, bisweilen sehr rasch zu Durchbohrungen der Hornhaut; doch können erstere auch in leztere übergehen. Bei den durchsichtigen Hornhautgeschwüren ist die Lichtscheu fast immer sehr heftig, während sie bei den undurchsichtigen gewöhnlich fehlt. *T.* wendet das Chlornatrium als Augenwasser bei diesen verschiedenen Arten und Unterarten an und hält es für wahrscheinlich, dass die Wirkungsweise dieses Mittels in allen Fällen dieselbe ist, obschon sie in verschiedener Weise in die äusere Erscheinung tritt. Bei durchsichtigen Hornhautgeschwüren vermindert sich die Lichtscheu, bisweilen auch hört sie nach 36—48stündigem Gebrauche des Mittels ganz auf; es ist dies eine auffallende, fast untrügliche Wirkung des Seesalzes. Bei undurchsichtigen Geschwüren der Hornhaut ist die Wirkung weniger in die Augen fallend, da hier die Lichtscheu fehlt. Die Ulceration wird durch das Chlornatrium aufgehalten, nach 5—6tägigem Gebrauche fängt die Reinigung des Geschwüres an; ein Theil der plastischen Lymphe, die unter die Hornhautlamellen ergossen oder auf der Geschwürsoberfläche befindlich ist, wird resorbirt, der andere zur Narbenbildung verwendet. Durchsichtige Hornhautgeschwüre lassen nach *T.* gewöhnlich auch durchsichtige Narben zurük. Den Grund hievon glaubt er in der plastischen oder puriformen Absonderung zu finden. Wird das Exsudat schnell resorbirt, wie das bei der Behandlung mit Chlornatrium der Fall ist, so steht der Bildung einer durchsichtigen Narbe nichts entgegen; neigt es sich dagegen zur Concretion unter dem Einflusse einer fehlerhaften Behandlung, in deren Folge der Zustand sich in die Länge zieht, so ist die Resorption gleich null und es kommt zur Ausschwizung einer Art von Hornhautsaft (suc cornéal); die plastische Lymphe wird dann von dem sich bildenden Narbengewebe eingehüllt und die Durchsichtigkeit der sich wiedererzeugenden Hornhautpartie getrübt. Auf diese Weise bilden sich die leucomatösen Hornhauttrübungen. Das Chlornatrium ist seiner reizenden Wirkung wegen nicht anwendbar, so lange die im Verlaufe einer plastischen Keratitis ergossene Lymphe noch zwischen den Hornhautlamellen eingeschlossen ist; sobald aber die Entzündung in Ulceration übergegangen und mehrere oberflächliche Hornhautlamellen zerstört sind, kann es, wenn auch noch ein Theil plastischer Lymphe von unversehrt gebliebenen Lamellen bedekt wird, in Anwendung gezogen werden und man kann dann im Widerspruche mit anderen Aerzten eine günstige Prognose stellen, die baldige Heilung vorhersagen. Die für die Mehrzahl von Hornhautgeschwüren geeignete Anwendungsweise des Mittels ist die als Augenwasser. *T.* verordnete es früher auch in Substanz und als Salbe. Gewöhnlich verschreibt er beim Beginne der Behandlung 30 Grammen Aqua destill. und

4 Grammen Chlornatrium, später 6 bis 8 Gr. vom lezteren; nur in seltneren Fällen verschreibt er es zu 10 Grammen auf 30 Gr. Wassers, in welcher Stärke es einen ziemlich lebhaften Schmerz im Auge hervorruft. Die Solution wird täglich dreimal, des Morgens, Mittags und Abends instillirt. Nach dem Eintröpfeln entsteht immer etwas Empfindung im Auge, doch hält diese nicht so lange an, wie nach Eintröpfelungen einer Auflösung des Silbersalpeters. Je nach Umständen sezt er Campher, Tannin, Jodtinktur hinzu und verschreibt zu innerlichem Gebrauche Purgirmittel, zu äuserlichem Gebrauche Mercurialeinreibungen und Vesicatore. Nach erfolgter Narbenbildung richtet er die fernere Behandlung noch auf Besserung der allgemeinen constitutionellen Körperverhältnisse; in dieser Beziehung findet er am häufigsten die Eisenmittel, z. B. das Ferrum subcarbonicum in der Dosis von 0,75 bis 1 Gramme täglich, indicirt. — Das salzsaure Natron verordnete auch *Benoit* in zwei Fällen von Hornhautverschwärung mit gutem Erfolge; er liess es in Form eines Augenwassers anwenden, nachdem verschiedene andere Mittel, wie Calomel inerlich, Queksilbersalben und Silbersalpeter äuserlich, vergeblich angewendet worden waren. Ebenso sah er von Augendouchen mit einer Auflösung des Seesalzes bei chronischen Entzündungen des Thränensakes mit Aufwulstung der Schleimhaut günstigen Erfolg. Gewöhnlich lässt er eine Auflösung von 3 Grammen in 30 Grammen Wasser anwenden, während *Tavignot* 4,6 bis 8 Grammen in derselben Wassermenge gelöst verordnet.

Das Collodium als Verbandmittel vereinigt nach *Deval* alle Vortheile der Augenlidverschliesung in sich, ohne deren Uebelstände mit sich zu führen. Man kann es mit einem gewöhnlichen etwas starken Pinsel auftragen u. wiederholt die Bepinselung der Augenlidränder, wenn die aufgetragene Schicht des Collodiums noch nicht dik und fest genug erscheint, um die Augenlidspalte geschlossen zu halten. Die Verklebung hält gewöhnlich zwei, auch drei Tage lang an. Will man die Augenlider früher wieder von einander entfernen, so fährt man mit einem in Aether getauchten Pinsel über die Collodiumschicht hinweg. Am meisten nüzte *D.* das Mittel bisher in Fällen von Keratitis in Folge von Augenlidgranulationen; dadurch, dass man in solchen Fällen die Augenlide mittelst des Collodium geschlossen hält, unterbleiben die Reibungen des Auges an den Granulationen gänzlich oder sie werden doch sehr verringert und es wird gleichzeitig der Zutritt schädlichen Lichtes und unreiner Luft zum Auge verhindert (m. vergl. hiermit die Angaben *Hairion's* im Berichte auf das Jahr 1849 S. 148). Auch bei einem Pannus und Entropium eines unteren Augenlides fand er das Collodium sehr nüzlich. Manche Entropien lassen sich dadurch, dass man die Augenlidränder mittelst des Collodium einige Zeit hindurch in der Richtung nach aussen erhält, vollkommen beseitigen.

*Barrier* gibt unter Darlegung der Uebelstände des von *Deval* empfohlenen Verfahrens zur Verschliessung der Augenlider mittelst Collodium folgende Anwendungsweise zu diesem Zweke an: an jedem Augenlide befestigt man einen 10—15 Ctmtr. langen Faden mittelst eines 3 Ctmtr. langen, 1 Ctmtr. breiten Leinwandstreifens. Die Leinwandstreifen sind mit Collodium bestrichen und werden so horizontal auf die Augenlider gelegt, dass sie 1—2 Mmtr. von den Wimperwurzeln entfernt endigen. Man vereinigt hierauf die Fäden durch einen Knoten und eine Schleife und erhält so eine gegenseitige Berührung der freien Augenlidränder, wobei der Thränenabfluss nicht gehindert ist; will man das Auge untersuchen, so braucht man nur die Schleife und den Knoten zu lösen. Gewöhnlich soll der Verband 4—6 Tage festbleiben. Man vergl. hiermit auch *v. Hasner's* Verfahren (im augenärztlichen Jahresberichte auf das Jahr 1849. S. 139).

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Ohrenheilkunde

von Dr. HEIDENREICH.

*Schmalz:* Ueber Untersuchung und Behandlung der Krankheiten des Ohres und Gehörs, ein Vortrag gehalten in den Landessprachen an mehreren Orten Deutschlands, Italiens und Belgiens. Dresden, Verlag von Adler und Dietze 1851.

*Kramer*: Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten. 2. Auflage. Berlin bei Nicolai 1848. Recension in d. neuen med.-chir. Zeit. Nr. 48. u. 49.

*Antoine*: Ueber die mehrfachen Töne (Nebentöne), welche durch schwingende Körper erzeugt werden. Lond. Edinb. and Dubl. philos. Magaz. January. Froriep's Tagesberichte. Nr. 121. u. 132.

*Czermack*: Verästelungen der Primitivfasern des Nervus acusticus. Zeitschr. für Zoologie. Hft. I. Neue med.-chir. Zeit. Nr. 8. Schmidt's Jahrbücher Nr. 12. S. 285.

*Toynbee*: On the structure of the membrana tympani of the human Ear. Lond. med. Gaz. August. S. 208.

*Luschka*: Ueber die willkührliche Bewegung des Trommelfells. Archiv für physiol. Heilk. 1. u. 2. Württemb. Corresp. Bl. Nr. 17. Neue med.-chir. Zeit. Nr. 14. S. 21. Froriep's Tagesber. Nr. 98. Schmidt's Jahrb. Nr. 9. S. 285.

*Harvey's* Auriskop. The Lancet. January. Froriep's Tagesb. Nr. 129.

*Schmalz*: Lichtleiter zur Untersuchung des Ohres. Oppenheim's Zeitschr. 1849, 40 B. H. 1. Schmidt's Jahrb. Nr. 5. S. 216.

*Toynbee*: On a new Ear-speculum. The Lancet. Octbr. S. 390.

*Schmalz*: Memoire sur l'emploi de la fourchette tonique (diapason) pour distinguer une dureté d'ouie nerveuse de celle, qui est causée par une obstruction. Bruxelles 1849. Oppenheim's Zeitschr. B. 43. H. 3.

*Schmalz*: Statistik von 700 Gehörkranken. Ebend. Schmidt's Jahrb, Nr. 9. S. 354.

*Tscharner*: Beitrag zur Statistik der Ohrenkrankheiten. Schweizer. Zeitschr. H. 3. 1849. Schmidt's Jahrb. Nr. 5. S. 220.

*Toynbee*: Series of preparations illustrative of the diseases of the membrana tympani. Lond. med. Gaz. April. S. 645.

*Toynbee*: Recherches pathologiques sur les maladies de l'oreille. Medic. chirurg. transact. 1849. Tom. XXXII. Archiv. gén. Janvier. p. 71. Schmidt's Jahrb. Nr. 5. S. 218.

*Passavant*: Anatomisch-pathologischer Befund des ineren Ohres an Typhus Verstorbener. Henle u. Pfeufer's Zeitschr. 1849. Bd. VIII. H. 1. u. 2. Neue med.-chir. Zeitg. Nr. 28 S. 57. Schmidt's Jahrb. Nr. 3. S. 313.

*Toynbee*: Ueber die Taubheit der Greise. Monthly Journ. 1848. Febr. and March. Neue med.-chir. Zeitg. Nr. 20. S. 217.

*Toynbee*: Ueber Krankheiten des Ohres. Dubl. med. press. 1849. March. Neue med. chir. Zeit. Nr. 20. S. 218.

*Harvey*: Of the treatmeut of the membrana tympani by operation. The med. times. February.

*Yearsley*: Nouveau moyen de traitement de la surdité dans le Cas d'une destruction plus ou moins complète de la membrane du tympan. Comptes rend. de l'Acad. Tom. XXX. S. 107.

*Wakley*: Anwendung der Glycerine. The Lancet Sept. 1849. Zeit. für Medizin und Medizinalreform (?) S. 118. Med. Zeit. Russlands. Nr. 15. S. 119. Schmidt's Jahrb. Nr. 2. S. 175. Froriep's Tagesb. Nr. 44.

*Rau*: Ueber die nervöse Schwerhörigkeit nebst Beschreibung einer Brillenpincette zur Fixirung des in die Eustachische Röhre gebrachten Katheters, mit einer lithograph. Tafel. Originalabhandlung in Schmidt's Jahrb. Nr. 2. S. 250. Neue med.-chir. Zeit, Nr. 12. S. 374. Froriep's Tagesb. Nr. 135.

*Harvey*: Rheumatische Gehörkrankheit. Lond. med. Gaz. Octbr. Froriep's Tagesb. Nr. 44.

*Bartolozzi*: Cophose de nature inconnue jusqu'ici, produite par la formation d'une production épidermoide dans le conduit auditif externe. Gaz. des Hôpitaux. Nr. 100.

*Toynbee*: Case of stricture of the Eustachian Tube. Monthly Journ. August. Med. times. February. p. 143. Froriep's Tagesber.

*Oppolzer*: Ueber Ohrenflüsse. Deutsche Klinik 1849. Nr. 7. Neue med. chir. Zeit. Nr. 24. S. 344.

*Feldberg*: Taubheit ist heilbar, Hülfe Ohrenleidenden jeder Art! Ein Wort über Dr. *Pinter's* Ohrenpillen. Leipzig bei Spamer.

*Berthier*: Examen critique des opinions d'Itard sur les facultés intelléctuelles et morales des Sourds-muets. Bullet. de l'Academie de médec. Tome XV. p. 947.

*Oberstadt*: Heilung eines Taubstummen. Rhein. Monatsschr. Januar. Froriep's Tagesb. Nr. 139.

*Van der Broek*: Ontleedkundige physiologische Beschryving van het zintuing des Gehoors und

*Harvey* et *Buchanan*: En nieuw en bekopt oversicht der Ziekten van het menschlyke oor etc. Schmidt's Jahrb. Nr. 6. S. 384.

*Toynbee*: Auswüchse am Gehörgang. Schmidt's Jahrb. Nr. 5. S. 217.

*Frank*: Ueber den Standpunkt der otiatrischen Diagnostik. Daselbst. Nr. 6. S. 385.

*Löwe*: Erkenntniss und Behandlung der Taubheit. Ebendaselbst.

*Haas*: Ueber Ohrpolypen. Ebendaselbst.

Neue Instrumente für Ohrenkrankheiten. Ebendas. Nr. 1. S. 143 und 144.

*Schmalz* veröffentlicht einen Vortrag an seine Collegen die übrigen Aerzte, in welchem er sich über seine ausnahmsweise Stellung als Gehör- u. Sprach-Arzt erklärt. Er entschied sich früher für die ausschliesliche Beschäftigung mit den Gehör- und Sprachkrankheiten, hebt diejenigen Theile der Ohrenheilkunde hervor, bei denen er sich schmeichelt, Nüzliches geleistet zu haben, spricht von dem, was er für allgemeine Pathologie des Ohres, natürliches System der Krankheiten des Ohres und Gehöres, für Diätetik, Erhaltung des Gehöres, Untersuchung des Ohres, trichterförmigen Ohrenspiegel, Anwendung der Stimmgabel, allgemeine Therapie, specielle Pathologie u. Therapie, Erfindung u. Vervollkommung der Instrumente, Lichtleiter, Schallmesser, Aussprüzbeken, Absehen des Gesprochenen, Erleichterung des unglüklichen Zustandes der Taubstummen, was er durch zwei Hundert ausgewählte Krankheitsgeschichten geleistet u. s. w. Nach dieser Einleitung handelt er von seiner Untersuchungsmethode des Ohres ausführlicher, sehr kurz von der Behandlung derselben, die Untersuchung der Ohrtrompete ist nach seiner Meinung sehr selten nöthig, wenigstens nicht so häufig als nach *Kramer*, der Stimmgabel ist sehr ausführliche Rechnung getragen, endlich wird zur Ausziehung fremder Körper aus dem Gehörgange ein Ohrenkräzer, eine geburtszangenartige u. eine kornzangenartige Zange empfohlen. Das Verzeichniss der Schriften des Verfassers schliest den Vortrag. Das Ganze ist eine s. g. Einladungsschrift und wer, wie jeder Leser des Jahresberichts, die *Schmalz*'schen Ansichten, Grundsäze, Verfahrungsweisen u. s. w. kennt, der findet für sich nichts Neues. — Was die hier ausführlich geschilderten Ergebnisse der Untersuchung des Gehörs durch die Stimmgabel betrifft, so ist davon später die Rede.

Die neue medizinisch chirurgische Zeitung enthält eine derbe Rezension der *Kramer*'schen Schrift über Erkenntniss u. Heilung der Ohrenkrankheiten vom Professor *Frank* zu München. Mit Ernst und Kraft ist hier den *Kramer*'schen Anmasungen entgegengetreten u. die oft ungerechte Polemik getadelt, welcher *Kramer* sich hingibt, um Alles zu verwerfen u. verdammen, was nicht von ihm ist. Dieses hindert aber keinen Augenblik anzuerkennen, was an dem Werke gut ist, wie es der Jahresbericht im vorigen Jahre gethan. Die Objektivität der *Kramer*'schen Schrift wie überbaupt seiner pathologischen und therapeutischen Ansichten steht immer einzig da, nichts anzunehmen, nichts zu glauben, nichts vorauszusezen, als was die objektive Untersuchung als thatsächlichen Krankheitsbestand ergeben hat, nichts zu thun, als was man unbedingt für gut u. nüzlich erkannt, Niemanden zu schonen, der Irrthum u. Falsches lehrt. O hätte jede Wissenschaft nur viele Männer von solcher Selbstständigkeit! Aus diesen Gründen nannte der Jahresbericht das Buch ein vortreffliches, welches des Wahren, Guten und Lehrreichen viel enthält, und es muss derselbe auch bei dieser Ansicht beharren. Wenn aber diese Selbstständigkeit zur Arroganz ausartet u. zur Anmasung wird, so ist dieses Subjektivität des Verfassers, die von der Objektivität des Werkes zu trennen ist. Der Jahresbericht ist keine Rezensions-Anstalt, sondern ein Bericht über die Fortschritte und Leistungen der Wissenschaft, daher ihm der subjektive Standpunkt, Dünkel, politischer u. literarischer Absolutismus ferne liegen und nur das interessiren muss, was die Verfasser ihrer Wissenschaft Förderliches geleistet haben.

*Antoine* lieferte eine Abhandlung über die mehrfachen Töne (Nebentöne) u. optischen Erscheinungen, welche durch schwingende Körper erzeugt werden. Die Nebentöne, welche man unter günstigen Umständen vernimmt, sind die höhere Oktave, der 12. 15. 17. Dur — 19. 22. Ton. Die Schwierigkeiten der Erklärung dieser Erscheinungen wurden nach und nach beseitigt, so dass man jezt sagen kann, jeder tönende Körper könne eine ausgedehnte Reihe von sehr verschiedenen Tönen erzeugen, indem er sich für jeden derselben in ein entsprechendes System von schwingenden Theilen scheidet, die durch Knoten von einander getrennt sind. Die ziemlich aus-

führliche Abhandlung selbst gehört aber mehr zur Akustik als unter die Ohrenkrankheiten, daher die nur kurze Andeutung.

*Czermack* untersuchte die Verästelungen des Gehörnerven am Stör. Unzweifelhaft freie Enden der Nervenfasern hat er nirgends gesehen, eben so wenig deutliche Endumbiegungsschlingen, mit völliger Sicherheit aber Verzweigung der Primitivfasern. Dem Verf. ist gewiss geworden, dass die Verzweigung der Primitivfasern der Funktion des Gehörnerven durchaus nicht widerspricht, ungewiss aber bleibt es, in welcher Weise die Eigenschaften des Gehörsinnes hiedurch modifizirt werden.

*Toynbee* schrieb über die Struktur des Trommelfells. Das Trommelfell besteht aus folgenden Schichten, welche sowohl der Struktur als Funktion nach von einander verschieden sind: 1) Epidermis, 2) eigenthümliche Faserschichte (Fibrous layer), welche besteht aus a) einer Platte strahlenförmiger Fibern, b) einer Platte kreisförmiger Fibern, 3) Schleimhaut. Die Hauptsache ist Beschreibung der Struktur und Funktion der Faserschichte. Gegen die Ansicht, dass diese Fasern Muskeln sind, spricht der Mangel an Kernen, ihre Härte und Dichtigheit. Bei der Funktion derselben ergibt sich, dass zwei antagonistische Kräfte, die eine das Trommelfell auswärts, die andere einwärts ziehen u. daher diese Membrane in einem Zustand mittlerer Spannung gehalten wird.

Dass das Trommelfell auch willkürlich beweglich sei, ergibt sich nach *Luschka* daraus, dass der Spanner des Trommelfells ein deutlich quergestreifter Muskel ist und sowohl aus dem Ohrknoten als auch vom dritten Aste des fünften Nerven (vom N. pterygoid. intern.) Nervenzweige erhält. Es ist also das Trommelfell doppelter Bewegung, der reflektirten durch heftige Schalleindrüke vermöge des Nerven aus dem Ohrknoten und willkürlicher durch seinen Muskelnerv aus dem inneren Flügelmuskelnerv fähig, u. nach der Beobachtung des Dr. *Hauff* an sich selbst hört man bei der willkürlichen Bewegung auch die reibende Bewegung der Ohrknöchelchen als ein Knirschen od. Knittern. Es dürfte diese reflektirte und spontane Bewegung des Trommelfells das vereinen, was die Reflexionsbewegung der Iris und die Bewegung der Augenlider bei Lichteindrüken ist. Doch dieses gehört mehr zur Physiologie.

Zur Diagnose der Zustände der Eustachischen Röhre empfiehlt *Harvey* sein Auriskop. Es ist eine Art von biegsamem Stethoskop, hat einen glokenförmigen Trichter gros genug, um über die ganze Ohrmuschel gestellt zu werden, das andere Ende ist röhrenartig u. wird in das Ohr des Operateurs oder Beobachters gestekt, man lässt nun den Patienten athmen, u. wenn die Ohrtrompete gangbar ist, so hört man den Lufteintritt in dieselbe. Der Katheterismus der Ohrtrompete, heist es, werde zu oft und ohne Noth geübt und dieser könne dadurch zum Theil umgangen und überflüssig gemacht werden. Auch *Schmalz* in seinem oben besprochenen Vortrage äusert noch die alte Scheu vor der Tubenkatheterisation, niemals verrichtete er sie in der ersten Consultation — „damit der Patient sich nicht sogleich bei der ersten Conferenz einer Operation unterziehen muss!“ Das heisst doch wahrlich, er will selbst fürs erstemal nicht zur Klarheit u. Wahrheit gelangen! Wie oft muss ich (Ref.) es noch sagen, dass diese Tubenkatheterisation in den meisten Fällen eine ganz leichte, schmerzlose und unschädliche Prozedur ist und alsbald zur richtigen Diagnose führt. Freilich muss man es können, das ist das Ganze. Wenn man die Patienten recht umständlich darauf vorbereitet, den Kopf halten lässt, die Katheter salbt, wie die geburtshülflichen Instrumente salbt u. schmiert, Brillenpinzetten, Stirnbänder aufsezt und umschnallt, dann geht es wahrscheinlich gar nicht. Ich gewöhne den Patienten an die Unschmerzlichkeit der Exploration durch Anwendung des Ohrenspiegels u. der Stimmgabel, allenfalls Aussprüzung des Gehörganges, dann tauche ich den Katheter in Wasser, bedeute dem Kranken, dass ich auch Vornen an der Nase etwas machen müsse, bitte ihn mich nicht zu stossen, weil es dann erst weh thun würde, und bis der Kranke weis, was ich eigentlich will, ist die Sonde eingeführt. Wer es nicht kann, der lasse es bleiben. Allerdings werde auch ich nicht katheterisiren, wenn ich es nicht für nöthig halte.

Dass übrigens ungebildete Patienten das Bischen Kizel in der Nase nicht ertragen wollen, nach dem Katheter greifen und ihn halb eingebracht herausreissen, sich jezt erst Schmerz machen, lieber sich entfernen und schwerhörig bleiben — kommt auch vor.

Der Lichtleiter von *Schmalz*, wie es scheint, eine ganz zwekmäsige Einrichtung, namentlich wenn die Inspektion an dunkeln Orten, Abends u. s. w. geschehen muss, ist in *Schmidt's* Jahrbüchern beschrieben u. abgebildet. Ist im vorjährigen Berichte schon besprochen.

*Toynbee*, von dem überhaupt dieses Mal viel die Rede ist, empfiehlt einen neuen Ohrenspiegel. Er gibt eine Abbildung des Durchschnittes des äusseren Gehörganges, rügt die Mängel der bisherigen Specula, namentlich dadurch, dass eine runde Röhre, ein rundes Instrument nur schlecht in einen oval gebildeten Kanal passe, und hat einen trichterförmigen ovalen Ohrenspiegel angewendet, empfohlen und abgebildet.

*Schmalz* spricht in seinem angeführten Schriftchen über die Anwendung der Stimmgabel als diagnostisches Hülfsmittel. Er hat dieses in dem öfter schon besprochenem Vortrage noch

weiter ausgeführt, als die Resultate aus Oppenheims Zeitschrift es zu entnehmen gestatten, daher dem vorliegenden Referate jener Vortrag zu Grunde gelegt ist. Um dieses diagnostische Mittel hat *Schmalz* unstreitig Verdienste, und *Kramer* in seinem Tadel und Verwerfung Unrecht. Da dieses ein wichtiger Punkt der otiatrischen Diagnostik ist und Ref. selbst einige Erfahrungen als Zusaz und Bestätigung der Bedeutung dieser Untersuchungsweise zu geben hat, so möge die Sache etwas ausführlicher behandelt werden.

Da es unmöglich ist, über den Zustand der Gehörnerven objective Zeichen zu erhalten, so versuchte *Schmalz* subjektive dazu zu benüzen. Namentlich dient das Hülfsmittel der Stimmgabel, um Nervenleiden des Gehörs, um die nervöse Schwerhörigkeit von jener zu unterscheiden, welche Folge einer mechanischen Verstopfung oder entzündlichen Anschwellung ist. Auf den ersten Gedanken zur Anwendung der Stimmgabel kam *Schmalz* durch die von *Weber* gemachte Beobachtung, dass man, wenn man ein Ohr durch den Finger oder einen Propfen feuchter Baumwolle verschliest oder verstopft, eine angeschlagene mit dem Stiele an harte Theile des Kopfes angesezte Stimmgabel auf dem verstopften Ohre besser hört, als auf dem andern. Es pflanzt sich die empfundene Erschütterung hier nicht auf dem gewöhnlichen Wege durch die Luft zum Gehörorgane fort, sondern das Gefühl wird durch die Kopfknochen in das Labyrinth geleitet und theilt sich hier den Nerven mit, wo es als Ton, als Klingen empfunden u. wahrgenommen wird. Erklärt wird die Erscheinung des Stärkerhörens auf dem verstopften Ohre dadurch, dass der Raum hier geschlossen ist u. die Schallstrahlen allseitig von den Wandungen dieses geschlossenen Raumes zurükgeworfen werden. Eben so tönt ein Instrument in einem Zimmer stärker als im Freien, und in einem geschlossenen Zimmer stärker als in einem, dessen Fenster und Thüre geöffnet sind. Die Obstruktion d. i. Bildung eines geschlossenen Raumes im Gehörorgane gilt nun vom äuseren Gehörgange, der Trommelhöhle und, wie *Schmalz* aus seinen Erfahrungen schliest, auch vom Labyrinthe, so dass es auch nach ihm eine Verstopfung des Labyrinthes gibt.

Zur Anwendung sezt man das Ende des Stilet der Stimmgabel, die man so hält, dass man die Schenkel nicht berührt u. diese schwingen können, in der Medianlinie des Körpers an die Zähne, Oberkiefer, Stirnbein, Nasenwurzel, Scheitel, lässt darauf beissen, nur muss sie in der Mitte des Kopfes stehen, damit sie von jedem Ohre gleichweit entfernt bleibe.

Die hauptsächlichsten Grundsäze und Resultate der Anwendung der Stimmgabel sind nun folgende:

Sind beide Ohren gesund und offen, so vernimmt man das Klingen der angeschlagenen u. aufgesezten Stimmgabel auf beiden Seiten gleich stark. Verstopft man das eine Ohr mit dem Finger oder irgend wie, so hört man die Stimmgabel auf diesem Ohre stärker, verstopft man beide Ohren, so hört man sie wieder beiderseits gleich stark, aber stärker als bei offenen Ohren.

Ist der Gehörgang des einen Ohres krankhaft verstopft durch Ohrenschmalz, Häute, Polypen, überhaupt fremde Körper, so hört man die Stimmgabel auf diesem Ohre stärker, wenn der Gehörnerv noch im gesunden Zustande ist, verstopft man das andere Ohr künstlich, so wird der Ton wieder gleichmäsig oder schwächer vernommen.

Dasselbe gilt wenn auf einem Ohre die Tuba oder überhaupt Trommelhöhle bei gesundem Nerv verstopft ist.

Da sich bei unverstopftem Gehörgang und freier Tuba und Trommelhöhle dennoch gleiche Erscheinungen ergaben, die auf Anwendung auflösender Mittel verschwanden, so ist auch die Möglichkeit einer Verstopfung des Labyrinths anzunehmen.

Ist aber der Gehörnerv eines Ohres leidend ergriffen, so vernimmt man die Stimmgabel auf dem leidenden Ohre weniger gut.

Sind beide Ohren gleichmäsig erkrankt, so hört man den Ton auf beiden gleichstark und die Stimmgabel ist nur indizirt bei verschiedener Gehörweite beider Ohren, oder wenn nur ein Ohr leidet.

Hört der Kranke auf einem Ohre oder auf dem kranken stärker, so darf man schliessen, dass Verstopfung oder entzündliche Anschwellung des äuseren, mittleren oder auch inneren Ohres die Ursache der Schwerhörigkeit sei. Es ist diese Untersuchung eine Zugabe, wenn der Ohrenspiegel schon Verstopfung des äuseren Gehörganges erkennen lässt, findet sich aber diese nicht bei der Inspektion, so mag man Verstopfung jenseits des Trommelfells im mittleren, ja inneren Ohre annehmen. Empfindet der Kranke den Ton auf dem kranken Ohre schwächer oder gar nicht, dann ist auf Leiden des Gehörnerven zu schliessen. Besteht das Gehörleiden in Schwäche des Nerven, so wird gleich anfangs der Ton der Stimmgabel schwächer oder gar nicht vernommen. Besteht aber das Leiden in andern Zufällen, so wird der Ton auf dem kranken Ohre deutlicher vernommen. Da der Nerve endlich an andern Leidenszuständen Antheil nimmt und mitleidet, so wird es eine Zeit geben, in welcher die Stimmgabel auf dem kranken Ohre weder stärker noch schwächer vernommen wird, als auf dem gesunden oder besseren. Wird auf dem einen Ohre mit Entzündung, Ablagerung u. s. w. zugleich auch

der Nerv ergriffen, so kann der Ton anfangs gleich vernommen werden. Leiden nur die Hülfsnerven und nicht der Gehörnerv selbst, so wird die Stimmgabel beiderseits gleich stark vernommen. Bezüglich der Prognose ist es günstiger, wenn die Stimmgabel auf dem kranken Ohre stärker oder gleichstark vernommen wird als auf dem gesunden oder weniger leidenden, weil dieses nur auf eine leichter zu beseitigende Entzündung, Verstopfung u. s. w. deutet, nur Leiden der Leitung, nicht des Nerven anzeigt.

Dass diese Untersuchungsweise sich im Laufe mehrerer Jahre bestätiget hat und gröstentheils richtige Resultate liefert, ist anfangs bemerkt. So viel *Schmalz*.

*Kramer* verwirft und verdammt die Stimmgabel, wahrscheinlich nur darum, — weil ihre erste Anwendung nicht von ihm ist. Ich selbst (Ref.) habe im vorigen Jahre mich bei Gelegenheit der mehr theoretischen Abhandlung von *Stuhlmann* über Eindringen von Luft- u. Wasser-Injektionen in die Paukenhöhle mit vielfachen Versuchen beschäftigt, Luft oder Wasser durch die Tuba in die Paukenhöhle einzusprizen. Diesesmal wendete ich meine Aufmerksamkeit der diagnostischen Bedeutung der Anwendung der Stimmgabel zu. Ein paar Fälle, mit den *Schmalz'*schen Resultaten im Ganzen übereinstimmend, mögen statt mehrerem zur Bestätigung der Sache hier folgen.

Ein ausgezeichneter Musiker, Violin- u. Klavierspieler und Musikdirektor litt an Schwerhörigkeit beider, namentlich des rechten Ohres mit Ohrenklingen. Er konnte die Töne bezüglich ihrer Höhe oder Tiefe so wie ihrer Stärke und Schwäche nicht mehr gehörig unterscheiden, so dass seine untergebenen Musiker spielen konnten, wie sie wollten, ohne dass er es hätte zu unterscheiden vermögen und er somit sein Orchester nicht mehr dirigiren konnte. Bekümmert über diesen Zustand konsultirte er mich. Der äussere Gehörgang und das Trommelfell waren gesund, die Tubenkatheterisation ergab Verschleimung der Paukenhöhle mit partieller Verstopfung der Tuba, also Katarrh des mittleren Ohres. Unmittelbar nach der ersten Tubenkatheterisation mit Versuch Luft einzublasen, ergab sich einige Besserung, das Ohrenklingen verlor sich etwas, das Gehör wurde etwas schärfer.

Ich versuchte noch die Anwendung der von mir schon öfters dazu gebrauchten Stimmgabel, und der Ton derselben wurde auf dem am meisten leidenden rechten Ohre stärker gehört, als auf dem linken. Gemäs der mir bekannten Resultate der Untersuchung mit der Stimmgabel glaubte ich den besorgten Künstler dadurch beruhigen zu können, dass nicht sein Gehörnerve, sondern nur die den Ton ihm zuleitenden Organe erkrankt seien, und nach einiger Zeit, ohne dass weiter viel gebraucht worden wäre, war u. blieb der Zustand, namentlich unter Einwirkung warmer und trokener Witterung, geheilt.

Ein zweiter Fall ist folgender. Eine junge Frau von kaum 20 Jahren kam zu mir wegen Polypen des Gehörganges und Ohrenfluss. Man sah im Gehörgange den die ganze Höhle erfüllenden Polyp, übelriechender Ausfluss war in reicher Menge vorhanden, die Sonde konnte in der Tiefe einen entblösten Knochen fühlen. Da nun der Anblik in die Tiefe versperrt war, die entblöste Stelle des Knochens immerhin noch der knöcherne Gehörgang sein mochte, die Zerstörung des Trommelfells zwar angenommen werden musste, aber nicht gesehen werden konnte, die Aufhebung der Gehörsempfindung aber ein tieferes Leiden verrieth, so versuchte ich auch hier die Stimmgabel. Der Ton wurde auf dem kranken nicht und nur auf dem gesunden Ohre gehört. Daraus schloss ich auf tiefes Ergriffensein des inneren Ohres, allenfalls Caries des Felsenbeins, welche den Gehörnerv beschädigt u. seine Funktion aufgehoben hatte. Auch diese Diagnose war richtig. Später erfolgten Abscesse am *Warzenfortsaze*, aus denen wie aus dem Gehörgange unter profusem übelriechendem Ausflusse verschiedene Knochenstükchen ausgestosen wurden, eine Sonde drang durch die Abscesswunde gegen dritthalb bis drei Zoll ein, bis man sie aus Besorgniss die Hirnhaut zu verlezen, nicht weiter vorzuschieben wagte, der Zustand des Ohres wie das Allgemeinbefinden verschlimmerte sich immer mehr und meine lezte vor ein paar Monaten erhaltene Nachricht war, dass die Frau im Sterben liege.

Patientin ist während ich an diesem Berichte schrieb gestorben und die Leichenöffnung ergab nach Wegnahme der Weichtheile eine Hühnerei grosse Eiterhöhle, nach vorn und oben von den Resten der inneren Lamelle des Felsenbeins, nach hinten und unten von der harten Hirnhaut umgeben. In der Höhle lagen ein groses und zwei kleine Knochenstüke, die harte Hirnhaut war erweicht u. Eiter gegen die Schädel-Basis eingedrungen. Die Caries reichte gegen das Hinterhauptsbein bis an dessen Gelenkfortsäze. Vom Schläfenbein war nur der Schuppentheil u. Wangenfortsaz vorhanden aber auch innen cariös, der Warzentheil fehlte ganz, vom Felsenbein, wie gesagt, nur eine stükweise Lamelle übrig.

*Schmalz* gibt, wie oben gesagt, an, im Jahre 1834 durch *Weber's* Beobachtungen über verschiedenes Verhalten der angeschlagenen an den Kopf gesezten Stimmgabel auf den ersten Gedanken gekommen zu sein, sie zur otiatrischen Diagnostik zu verwenden, ich (Ref.) glaubte, dass *Bonafont* (vergleiche Bericht über

Ohrenheilkunde für das Jahr 1848 S. 110 und 114) sie zuerst angewendet habe, *M. Frank* (gegenwärtiger Standpunkt der otiatrischen Diagnostik S. 12) führt aus *Vidal* médecine opératoire an, dass *Vidal* schon 1830 die Stimmgabel zur otiatrischen Diagnostik benüzt habe.

Lehrt nun *Kramer* noch, dass man eben gezwungen sei, überall, wo man den äussern Gehörgang, das Trommelfell, die Tuben und die Paukenhöhle in ihrer Integrität finde, nervöse Schwerhörigkeit anzunehmen, so dass man also wo eben das äussere u. mittlere Ohr den Grund der Schwerhörigkeit nicht entdeken lässt, nervöse Schwerhörigkeit voraussezen müsse, so scheint nun die Anwendung der Stimmgabel uns dennoch eines andern zu belehren. Hier glaube ich muss man das Verdienst des Medizinalraths *Schmalz* anerkennen, wenn man freilich recht oft seinen übrigen Ansichten nicht beistimmen kann.

*Schmalz* liefert ferner in demselben Journale eine statistische Uebersicht von 700 Gehörkranken aus dem nordwestlichen Deutschland mit daran geknüpften praktischen Bemerkungen.

Dem Geschlechte nach waren es 402 Personen männlichen, also 57%, und 295 weiblichen Geschlechts also 43%. In Folge der Vergleichung gröserer Anzahlen von Kranken nach *Schmalz*, *Kramer* und *Yearsley* u. s. w. verhalten sich die Männer wie 62, 64, 66, die Weiber wie 38, 36, 34 Prozent. Bei den Männern scheinen die Erkrankungen häufiger, bei den Weibern die Schwerhörigkeit weniger fühlbar zu sein. Dem Stande nach haben aus höheren Ständen Rath gesucht Erwachsene 172, Kinder 31; aus niederen Ständen Erwachsene 170, Kinder 29. Dem Wohnorte nach ergaben sich die meisten Kranken zu Hamburg, dann zu Hannover, Bremen, Lübeck u. s. w. Dem Alter der Hülfesuchenden nach von 1—8 Jahren 19 männliche, 15 weibliche, Summa 34; von 9—15 J. m. 38, w. 38, S. 76; von 16—30 J. m. 94, w. 82, S. 176; von 30—50 J. m. 145, w. 111, S. 256, über 50 J. m. 106, w. 52, S. 158. Es kommen also vom 31.—50. Jahre und dann vom 16.—30. Jahre die meisten Erkrankungen vor. Nach den Lebensjahren der Entstehung der Krankheiten ist bemerkenswerth, dass bis zu dem Alter von 8 Jahren 30% aller Gehörkrankheiten und bis zum 15. fast die Hälfte ihren Ursprung genommen haben. Auch hier ist das männliche Geschlecht wie in der Zahl der Taubstummen überwiegend. Auch der Dauer nach sind Gehörkrankheiten beim männlichen Geschlechte vorherrschend. Ueber ein- und beiderseitiges Leiden ergab sich dasselbe, 628mal oder 90% beiderseitig, 72mal einseitig, 30mal blos rechts, 42mal blos links, die Entstehungsart 17% aus hitzigen Krankheiten, 78% aus allmäliger Entwiklung, 5% angeboren. Die Gehörweite verschieden. Verstehen der Sprache desgleichen, Ohrentönen, 200 klagten nicht darüber, 500 hatten es. Beschaffenheit der Gehörgänge 308 gesund und frei, 154 frei, troken, etwas gereizt, 22 entzündet ohne Verstopfung, 36 leicht verstopft, 67 völlig verstopft, 113 in Folge chronischer Entzündung fliesend. Ohrenschmalz 308 Mal normal, 119mal wenig, 273mal abnorm, Trommelfelle in 580 Fällen 422 gesund, 158 krankhaft. Der Rachen 566mal gesund, 88mal geröthet, 46mal die Mandeln geschwollen. Beschaffenheit der Ohrtrompeten bei 371 Personen beiderseits offen und der Luft durchgängig, die Luft trat beim Schnauben ein, bei 108 nicht oder nicht gehörig, bei 51 blies die Luft mit zischendem Geräusche ein. 170 unbestimmt. Erblichkeit oder Familienanlage schien statt zu finden bei 38 männlichen und 53 weiblichen Personen. Gelegenheitsursachen sind die verschiedensten, Kälteeinfluss scheint im nordwestlichen Deutschland weniger Einwirkung auf die Schwerhörigkeit zu haben, als nach früheren Beobachtungen. Krankheitsarten, Entzündungen des äuseren Ohres 3%, des inneren und mittleren 2%, Folgen der Entzündungen 12%, Misbildungen $^1/_{10}$ Procent, Verstopfung des Gehörganges 3%, Verstopfung und Verschwellung des mittleren und ineren Ohres 19%, krampfhafter Ohrenschmerz $^1/_{10}$ Proc., Ohrentönen $^3/_{10}$ Proc., nervöse Schwerhörigkeit primäre 38%, sekundäre 17%.

Bei der Schwierigkeit Auszüge aus Abhandlungen zu liefern, die gröstentheils nur aus Zahlen und Tabellen bestehen, gibt dieses Vorstehende nur eine Uebersicht und wer Interesse am Genaueren und Vollständigeren hat, möge dieses im Originale selbst einsehen.

*Tscharner's* Statistik von Gehörkranken wurde im vorigen Jahre schon besprochen. S. vorjähr. Bericht S. 155.

*Toynbee* über die Krankheiten des Trommelfells will nur in der Kürze die pathologischen Veränderungen andeuten, welchen dasselbe unterworfen ist. In der ersten Abtheilung will er Krankheitszustände schildern, denen jede der dasselbe ausmachenden Bildungsformen unterliegt, in der zweiten diejenigen Modifikationen darstellen, welche allen konstituirenden Gebilden desselben gemeinschaftlich sind.

Die oberflächliche Epidermoidalschichte des Trommelfells kann hypertrophirt sein und vielfach diker als natürlich und bildet eine membranöse Masse, welche der äusern fibrösen Schichte anliegt, der zweite Fall ist dass die Membran nur um weniges diker ist, aber mit einer Menge kleiner runder Massen besezt und der Faserschichte fester anhängt als natürlich. Die Faserschichte besteht aus zwei Lagen Fibern, der strahlenförmigen u. kreisförmigen, von denen jede einzeln für sich erkranken, diker, weisslich werden

kann u. s. w., während die andere gesund bleibt. Die äusere Oberfläche der äuseren Schichte wird oft verdikt, gefäsreich, chronisch entzündet, es entwikeln sich Granulationen, Polypen. Diese chronische Entzündung veranlast oft Zerstörung, Einwärtskehrung des Trommelfells. Bei groser Zerstörung sinkt die Schleimhaut noch tiefer nach einwärts gegen Gehörknöchelchen und Promontorium und legt sich an diese an. Auch werden die fibrösen Schichten die Lagerstätte kalkiger Concremente. Die inere Schleimhaut ist sehr dünn, kann entzündet, verdikt werden, Ergiesungen veranlassen. Es kann sich Lymphe ergiesen und adhärirende Bänder sich bilden, wodurch die Gehörknöchelchen aneinander befestiget, abnorm mit den Wandungen der Paukenhöhle verbunden werden u. s. w.

Krankheitszustände des Trommelfells, in welche alle dasselbe bildende Elemente zu gleicher Zeit verwikelt werden können, sind: Hypertrophie, wodurch das Trommelfell um das 10—20fache verdikt werden kann, Verschwärung, wodurch Perforation entsteht, Zunahme der äuseren Concavität, Mangel derselben, skrofulöse Entartung, kalkige Depositionen, vermehrte Spannung, Zerstörung der Faserschichten und Lagerung der Schleimhaut nach Inen, Zerreissung, partielle Zerstörung, Einwärtskehrung u. s. w.

Wiederum beschreibt *Toynbee* anatomisch-pathologische Verhältnisse kranker Gehörorgane. Die Resultate seiner Untersuchungen beruhen auf der Beobachtung von 915 Ohren, deren 184 taub waren, 70 taub schienen, 358 wo Taubheit begann, 303 wo der Gehörapparat gesund war. Es ergaben sich:

1) Veränderungen des Trommelfelles. In einem Sechstheile der Schwerhörigen besteht Verdikung des Trommelfelles, die Membran wird diker, weislicher und dieser Zustand wird durch Verdikung der die Trommelhöhle auskleidenden Schleimhaut bedingt. Die äusere Fläche bleibt glatt und glänzend. Ein weiterer Fehler des Trommelfelles ist Verwachsung seiner ineren Fläche mit dem Vorgebirge und den Gehörknöchelchen. Dabei entsteht bedeutende Concavität, die während des Lebens zu erkennen ist. Uebrigens scheint das Trommelfell keine so hohe Bedeutung zu haben, dass nicht auch ein wenigstens dem gewöhnlichen Verkehre des Lebens entsprechender Grad von Gehörfähigkeit auch bei seiner Zerstörung bestehen könnte.

2) Veränderungen der Trommelhöhle sind die häufigsten pathologischen Zustände bei Schwerhörigkeit und darunter wieder Verdikung der diese Höhle auskleidenden Schleimhaut. Diese Schleimhaut ist im normalen Zustande sehr dünn, kann sich aber in so hohem Grade verdiken, dass sie die ganze Trommelhöhle ausfüllt und die Gehörknöchelchen umhüllt. Schleimanhäufung in der Trommelhöhle ist seltener. Ein ferneres Leiden sind die krankhaft gebildeten Adhärenzen, welche die Gehörknöchelchen unter sich und mit den Wandungen der Trommelhöhle verbinden, am häufigsten zwischen Steigbügel und Promontorium. Häufig bilden sich diese Adhäsionen aus ergossener und geronnener Lymphe, häufig aber bleiben sie nach Anschwellung der Schleimhaut zurük. Wichtig bleibt die Ankylose des Steigbügels mit dem ovalen Fenster, Veränderungen der Tuben ergaben sich seltner.

Diese Untersuchungen haben die Ansicht, dass die Schwerhörigkeit und Taubheit auf Krankheit des ineren Ohres beruhen, fast völlig umgestürzt. Selten zeigte sich eine pathologische Veränderung im Labyrinth, in den meisten Fällen hatte sich der Krankheitsprozess vom mittleren Ohre aus dahin fortgepflanzt. Man kann es heutzutage als ausgemacht annehmen, dass die Krankheiten der Höhlen, welche die Ausbreitungen des Hörnerven umgeben, und also auch die daraus entspringende Taubheit sehr selten sind. Am allerhäufigsten erscheinen Leiden der die Trommelhöhle auskleidenden Schleimhaut und diese sind daher auch die häufigsten Ursachen der Schwerhörigkeit.

Die Behandlung betreffend, kann man durch sorgfältiges Verfahren gar häufig dem Fortschreiten des Leidens entgegen treten und durch Ausdauer zu ungehofften Resultaten gelangen. Es folgen noch statistische Angaben über einzelne Krankheiten der einzelnen Gebilde des äuseren, mittleren und ineren Ohres, die a. a. O. nachgesehen werden können.

*Passavant* untersuchte die Ohren an Typhus Verstorbener. Schwerhörigkeit und Ohrensausen fehlt bei Typhus selten und Verfasser fand als Ursache dieser Erscheinungen: am Felsenbeine ungewöhnlichen Blutreichthum, bemerkbar durch stellenweise blutrothe Färbung, am auffallendsten dort, wo der Knochen weniger fest ist, der Knochen selbst zersägt erschien von Blut gefärbt; das Trommelfell war seines Glanzes und seiner Durchsichtigkeit beraubt, je nach dem Grade der Injektion mehr oder minder roth gefärbt, in Folge der Anschwellung seiner Häute verdikt, die äusere Epithelialschicht liess sich wie nach Maceration leicht entfernen, die Injektion hatte ihren Hauptsiz in der darauffolgenden Schicht, die Membran war verdikt von röthlichem Schimmer bis blaurother Färbung; die Trommelhöhle war meist mit zähem, fadenartigem Schleime, oft ganz, erfüllt, so dass nur noch Luftblasen in der Höhle sich befanden, oft alle Luft verdrängt war, in einigen Fällen klebte der Schleim nur an den Wandungen, ähnlicher Weise waren die Zellen hinter der Trommelhöhle und die derselben zunächst gelegene Mündung der Tuben völlig mit Schleim erfüllt oder enthielten noch eine verschiedene Menge von Luft. Die Schleimhaut der Trommelhöhle, der Gehörknöchelchen u.

Zizenfortsazes fand Verf. stellenweise geröthet, das Labyrinth bot konstante Veränderungen nicht dar, nur zuweilen erschien Röthung der auskleidenden Häute, am wässerigen Inhalte des Labyrinths und am Gehörnerven waren Veränderungen nicht aufzufinden. An keinem der an Typhus Verstorbenen war aber das mittlere Ohr von den geschilderten Veränderungen frei.

Dieses beweist, dass der Typhus die ihn begleitende Schwerhörigkeit, die man sonst für ein gutes prognostisches Zeichen hielt, nicht durch Mitleidenschaft der Gehörnerven, sondern nur mittelbar durch Schleimanhäufung im mittleren Ohre veranlasst.

*Toynbee* über Taubheit von Greisen, deren Ursachen und Behandlung eifert gegen die Ansicht, als ob die Schwerhörigkeit durch das Alter selbst bedingt sei, die Ursache liegt in Verdikung der membrana mucosa tympanica, in Verdikung des Trommelfells, in Gegenwart von Bändern und Verwachsungen im Gehörgange und der Trommelhöhle. Verf. reicht inerlich Queksilber-Präparate, macht Höllenstein-Einsprizungen in den Gehörgang, sezt Blutegel und Ableitungsmittel und hat häufig Besserung, öfters völlige Heilung erzielt.

Bezüglich der Ohrenkrankheiten im Allgemeinen sind desselben Verfassers Grundsäze: die Behandlung der chronischen Entzündung und Verdikung der die Trommelhöhle auskleidenden Schleimhaut besteht in Anlegung von Blutegeln und Einreibung einer Salbe aus Kantharidenpulver mit Jodtinktur um die Ohren, Höllensteininjection in den Gehörgang. Der Katheterismus der Eustachischen Röhre nüzt nur sehr selten. Gröseren Nuzen gewährt die Untersuchung mit dem Ohrenspiegel und der kleinen Lampe. Oefters sizt zur Seite des runden Fensters eine falsche Membran. Es vernehmen viele Taube Musiktöne. Die Flüsigkeiten des Labyrinths fehlen bei Greisen nicht. Es hören einige Taube besser bei Geräusch, andere leiden an Hyperästhesie der Gehörnerven. Das Ohrenklingen hängt wahrscheinlich von constanter Compression der Labyrinthflüsigkeit ab. Durch heftiges Geräusch kann das Trommelfell bersten.

*Harvey* hatte eine Patientin äuserst schwerhörig von einem in der Jugend überstandenen Scharlachfieber. In beiden Ohren bestand Ohrenfluss, beim Schnauben trat ein Luftstrom durch das äusere Ohr heraus. Also waren die Tuben frei, die Trommelfelle perforirt. Das rechte Ohr war so schlecht, bezüglich der Hörfähigkeit, dass daran nichts zu verderben war; nur um den Ohrenfluss zu heilen und vorerst den Abfluss des Eiters zu begünstigen, schnitt *Harvey* in die Perforation des Trommelfelles noch ein, mittelst eines feinen Irismessers, so dass er vom vorhandenen Loche aus gegen die Insertion hin wirkte und drei Lappen bildete. Der Ohrenfluss nahm ab und die Hörfähigkeit in unerwarteter Weise zu. Auf dringendes Verlangen der Patientin wurde die Operation auf dem in ähnlicher Weise leidenden linken Ohre vollzogen, es trat gleichfalls entschiedene Besserung ein, doch nicht in dem auffallenden Grade wie im ersten Falle. Patientin ist geheilt, frei von Entzündung und Ausfluss an beiden Ohren, hört mit beiden so, dass sie ihrem Berufe nachkommen und an der Unterhaltung Theil nehmen kann u. s. w.

Schwer ist es nur zu erklären, wie die Zerstörung des Trommelfells das Gehör verbessert, da es sich viel leichter erklärt, wie eine solche Verlezung die Hörfähigkeit verschlechtert. Das Trommelfell leitet aber den Schall nicht mehr, wenn es geborsten ist u. pflanzt denselben nicht mehr auf die Gehörknöchelchen fort, wenn es nur eine kleine Oeffnung hat. Die einzige Erklärung ist, dass durch die völlige Zerstörung des Trommelfells die Töne frei und ungehindert an die Fenster gelangen, gewissermasen nur der äusere Gehörgang durch dieses Verfahren verlängert wird.

Verf. hält diese Operation, die absichtliche Zerstörung des Trommelfells für die erste ihrer Art, kennt nur als Analogie das Einschneiden abnormer vor dem wirklichen Trommelfell befindlicher Membranen und wird seine Beobachtungen fortsezen.

*Yearsley* spricht wiederholt von der Behandlung der Schwerhörigkeit bei partiell zerstörtem Trommelfell und sein Verfahren besteht in dem Einbringen eines mit Wasser getränkten Baumwollenkügelchens in die Tiefe des Gehörganges, so dass es mit den Lappen des noch vorhandenen Trommelfells in Berührung tritt.

Dass *Wakley* unter gleichen Verhältnissen Glycerine anwendet, geht durch verschiedene Blätter und ist im vorjährigen Berichte S. 161 ausführlich besprochen. Es machen solche Dinge wie politische Neuigkeiten in politischen Zeitungen die Runde durch alle Blätter, eines schreibt es vom andern ab und hat man die erste Notiz beachtet, so bieten die folgenden nichts Neues.

Eine längere Abhandlung über nervöse Schwerhörigkeit lieferte als Original-Abhandlung in *Schmidt's* Jahrbüchern Professor *Rau* in Bern. Die nervöse Schwerhörigheit steht zur Taubheit in demselben Verhältnisse, wie die Amblyopie zur Aumaurose. Was von dieser Schwerhörigkeit gilt, gilt auch von der Taubheit, welche die gleichen Veranlassungen voraussezt und die gleichen Heilmittel erfordert, nur dass die complete nervöse Taubheit ungleich hartnäkiger u. oft unheilbar ist.

In Ermangelung objectiver Symptome kann als nervös nur diejenige Form der Schwerhörigkeit und Taubheit bezeichnet werden, welche ohne materielle Hindernisse der Schall-Leitung besteht. Bei der Schwierigkeit der Ermittlung

der pathologischen Zustände des mittleren und ineren Ohres wird manche Schwerhörigkeit als nervös betrachtet, ohne es zu sein, u. der Ungeübte wird sie öfter diagnostiziren als der mit der Untersuchung Vertraute. Ohne die sorgfältigste Untersuchung des äuseren u. mittleren Ohres mittels Ohrenspiegels und Katheters ist die Annahme einer nervösen Schwerhörigkeit durch Nichts begründet. Die Stimmgabel darf durchaus nicht als unbedingt sicheres Mittel der Diagnose betrachtet werden. Dass Concretionen des Ohrenschmalzes, Verstopfung der Tubenmündungen durch vergröserte Mandeln, chronischer Katarrh der Tuben und des mittleren Ohres u. s. w. für nervöse Schwerhörigkeit erklärt wurden, ist nur Ungeschiklichkeit in der Diagnose.

Selbst nach der sorgfältigsten objectiven Diagnose berechtigen deren negative Resultate noch keinesweges zur Annahme der rein dynamischen Natur des Leidens, je weiter wir in der objectiven Diagnose fortschreiten, um so mehr verringert sich das Häuflein der sogenannten dynamischen Krankheiten. Der Grundsaz, dass es der Arzt nicht mit ideal aufgefassten abstracten Krankheitsformen, sondern mit kranken Individuen und Organen zu thun habe, muss immer tiefere Wurzeln schlagen. Wenn man die in Hand- und Lehrbüchern nothwendige Scheidung der verschiedenen Krankheitsformen, so hier der Schwerhörigkeit, zu unbedingt auf die Praxis überträgt, so hält man sich leicht mehr an die im Buche scharf gezeichneten Gegensäze, als an die in der Natur vorkommenden Uebergänge. So stellt man die rein dynamische Krankheitsform der materiell begründeten gegenüber und übersieht die in dem Entwiklungsgange begründeten Combinationen, Zwischenstufen, Uebergangsformen. Auch die werdende, die sich bildende Krankheit sollte mehr beachtet werden, denn in ihr liegen die vermittelnden Uebergänge. So geht die Congestivamblyopie in Amaurose über, wie congestive Schwerhörigkeit zur nervösen, oder die nervöse Schwerhörigkeit ist mit temporärer Congestion verbunden, so dass selbst die Diagnose zweifelhaft werden kann. Vielfach aber liegen der auch rein nervös gewordenen Schwerhörigkeit materielle Ursachen zu Grunde und es scheint, als ob die meisten wichtigern organischen Abnormitäten des mittleren u. ineren Ohres mit nervöser Schwerhörigkeit enden können. Ohne daher die Existenz der ursprünglich selbstständigen nervösen Schwerhörigkeit bezweifeln zu wollen, mussten diese Grundsäze entwikelt werden. In praktischer Beziehung folgt daraus der Grundsaz: keine Schwerhörigkeit als eine nervöse zu behandeln, so lange materielle entfernbare, wenn auch scheinbar zufällige Veränderungen vorhanden sind, welche für sich eine Gehörsstörung bedingen können.

Bei der Behandlung gilt, dass die indirekte Behandlung, Causalkur kaum jemals einen andern Erfolg hat, als die Wirksamkeit der direkten sicherer zu stellen. Die nicht zu umgehende allgemeine Behandlung nüzt nur durch Beseitigung der auf die Lokalkrankheit nachtheilig wirkenden Reflexe konstitutioneller Störungen, hebt aber die Schwerhörigkeit nur da für sich allein, wo diese rein symptomatisch auftritt, z. B. in typhösen Fiebern. (Hat Ref. dieses nicht falsch verstanden, so steht es mit *Passavant's* oben mitgetheilten Untersuchungen in Widerspruch. Denn dort ist gezeigt, dass beim Typhus stets materielles Leiden des mittleren Ohres, Schleimanhäufung in der Trommelhöhle, in den Tuben vorhanden, somit die Schwerhörigkeit der Typhuskranken keine nervöse sei). Wenig ist bei gedachter Schwerhörigkeit von den zahllosen in den Gehörgang gebrachten Mitteln und von den Hautreizen zu erwarten, durch welche die Kranken nuzlos gequält werden. Nach Erfüllung der Causalindikation verdient die Lokalbehandlung mittelst Katheterisation der Tuben allein Vertrauen. Bevor man indessen zu derselben schreitet, unterlasse man nie, den dynamischen Charakter der Krankheit zu ermitteln, welcher aber eben so wenig durch die ganze Individualität des Kranken allein bedingt ist, dass die Nervenstimmung an demselben Individuum auf beiden Ohren eine entgegengesezte sein kann.

Die torpide Form zeichnet sich durch eine verhältnissmäsig grose Beharrlichkeit, Unveränderlichkeit bei geringer Rezeptivität, selbst für stärkere Gehöreindrüke aus, während die erethische durch eine ungleich grösere Veränderlichkeit und Abhängigkeit von körperlichen und geistigen Stimmungen, bei unangenehmer Empfindlichkeit gegen laute scharfe gellende Töne, besonders verworrene Geräusche charakterisirt ist. Das Ohrensausen bei der lezteren Form ist nicht pathognomonisch, da es auch bei andern Ohrenkrankheiten vorkommt, wichtiger ist die Beachtung der diese leztere Form zuweilen begleitenden Congestiv-Erscheinungen, welche mit Verschlimmerung der Hörfähigkeit verbunden sind. Dieses hat *Kramer* beachtet, obgleich er beide Formen in eine nervöse Schwerhörigkeit zusammengeworfen hat.

Verf. beschreibt nun seinen zur Einleitung der Heilmittel in das mittlere Ohr konstruirten Apparat, den er für ziemlich vollkommen u. den vorkommenden Anforderungen für entsprechend hält. Der Apparat besteht aus einem Glasballon, der durch Weingeistfeuer im Sandbade erhizt wird, steht auf der einen Seite mit einer Luftdouche, auf der andern mit zwei Gläschen, mit welchen er durch doppelt rechtwinklicht gebogene Glasröhren kommunizirt, in Verbindung, u. vom zweiten Gläschen verläuft das Leitungsrohr zum eingebrachten Katheter. Im Ballon

wird die Luft erhizt, in das erste Gläschen kann vermöge verschliesbaren Trichters das Heilmittel eingebracht werden, das zweite Gläschen steht zur Abkühlung in einem Kühlfass voll Wasser, und wird nun mit der Luftpresse gearbeitet, so tritt von dieser die natürliche Luft zur erwärmten im Ballon, die warme Luft in diesem tritt in das erste Gläschen und nimmt dort die Medikamente (Aetherdämpfe) mit, diese werden im zweiten Gläschen etwas abgekühlt und von dort in den Katheter geleitet. Ein Weiteres ist ohne die in *Schmidt's* Jahrbüchern beigegebene Abbildung nicht klar zu machen, daher die Zeichnung dort nachgesehen werden mag.

Die torpide Form der Schwerhörigkeit erfordert nun flüchtige Erregungsmittel. Die Einleitung des Schwefeläthers in das mittlere Ohr ist das wirksamste Erregungsmittel, minder stark wirkt der Essigäther, narkotisirende Wirkungen werden von der Anwendung des Aethers nicht beobachtet, wenn gleich durch die stärkere und längere Anwendung des Schwefeläthers vorübergehende Congestion. Die belebende Wirkung spricht sich durch die oft kurz nach der Sizung zunehmende Hörweite aus. Die Wirkung des so eben beschriebenen Apparates ist, dass die verflüchtigten Heilmittel durch den beliebig zu moderirenden Luftstrom ganz sicher in das mittlere Ohr geführt werden und der Apparat die Wirkung der Luftdouche mit der der angewandten Heilmittel vereinigt. Der Luftstrom darf aber nicht zu stark, muss gerade nur hinreichend sein, um die in Dunst oder Dampf verwandelten Heilmittel in das mittlere Ohr zu leiten, bei Schwefeläther bedarf man die Luftpresse gar nicht, man tröpfelt denselben in das erste Gläschen durch den Trichter und der aus dem erhizten Ballon entwikelte Luftstrom ist hinreichend, den verdampften Aether in das mittlere Ohr zu leiten. Für viele Fälle ist der Essigäther stark genug, man beginnt mit einem bis zu einigen Tropfen, über 10 Tropfen für ein Ohr darf nicht gestiegen werden. Elektromagnetismus erwekt leicht zu grose Aufregung, hilft nichts oder nicht viel.

Die erethische Form ist schwieriger zu behandeln, Einleitung von Wasserdämpfen, Bilsenkraut u. s. w. müssen erst die krankhafte Aufregung beschwichtigen. Bilsenkraut-Extrakt zu $^1/_4$ bis $^1/_2$ Gran, mit etwas Wasser verdampft, einige Tropfen Kirschlorbeerwasser genügen, lezteres ist noch vorzüglicher als ersteres. Desgleichen einige Tropfen Chloroform. 2 bis 3 Tropfen Chloroform mit dem warmen Luftstrom eingeleitet, erzeugen nach einigen Augenbliken beginnende Narkose, Schwere im Kopfe, Neigung zum Schlafe, Eingeschlafensein der Extremitäten, welche bei wiederholter Applikation regelmäsig wiederkehren, aber ohne Nachtheil verschwinden. Ueber 8 Tropfen dürfte nicht gesteigert werden. Tritt nach Beschwichtigung des Erethismus Schwäche der Gehörnerven hervor, dann einfache Castoreumtinctur, welche im Kolben bald verflüchtigt wird. Man kann ins erste Gläschen einen Tropfen Essigäther zusezen.

Die Verbindung der nervösen Schwerhörigkeit mit Katarrh des mittleren Ohres und der Tuben ist eine wichtige Combination mit schwieriger Diagnose. Herstellung der Diagnose, Wegsamkeit der Tuben, Ausziehen des Schleimes mittelst Kautschukfläschchens oder Saugpumpe, Wasserdämpfe zur Erweichung, Harz-Aetherdämpfe.

Die Brillenpincette ist ein gewöhnliches Brillengestell, an welches ein gekröpftes Blech mit länglichem Ausschnitte genietet ist, im Ausschnitte bewegt sich ein mittelst Stellschraube zu befestigender Schieber, der die Pincette trägt, von welcher der Katheter gehalten wird. Siehe gleichfalls die Abbildung a. o. a. O.

Auf rheumatische Gehörkrankheiten wies *Harvey* hin. Der sonst im Körper hausende Rheumatismus kann sich auch auf das Ohr werfen, ergreift erst das Fasergewebe und dann die Nervenausbreitungen. Die Krankheit zeigt sich unter zwei Formen, der acuten oder zerstörenden, und der chronischen oder hinterlistigen. Die Anfälle im Ohre folgen denen des Rheumatismus, es entsteht Ohrenbrausen, Schwerhörigkeit u. s. w.

Schwerhörigkeit von einer bis jezt noch unbekannten Natur, veranlasst durch Erzeugung einer Epidermoidal-Wucherung im äuseren Gehörgang beschreibt *Bartolozzi*. Ein Man wurde nach Erkältung taub, Verf. fand den linken Gehörgang verstopft, applizirte Bleiessig, zog dann eine Membran aus, die den Gehörgang ausfüllte und das Trommelfell überzog, und der Mann hörte dann so scharf, dass man das Ohr mit Baumwolle verwahren musste.

*Toynbee* hat eine Striktur der Eustachischen Röhre, wo dieselbe in die Paukenhöhle übergeht, vorgezeigt und die Abbildung mitgetheilt. Die Striktur lies kaum eine Schweinsborste einführen u. war durch Knochenwucherung enstanden.

Die Ohrenflüsse sind nach *Oppolzer* primärer oder sekundärer Natur. Der einfache primäre Katarrh des äuseren Gehörganges macht wenig Schmerzen, etwas Schwerhörigkeit bei geringer Absonderung und vermehrtem Ohrenschmalze. Schmerzhafter ist die Follikularentzündung der Schleimhaut, welche den Furunkel bilden kann; Vegetationen und Polypen unterhalten einen catarrhalischen, manchmal blutigen Ausfluss. Sekundäre Ohrenflüsse kommen von Beinhautentzündung, Caries, Parotidenabscessen, Caries des Felsenbeins, der Warzenzellen u. s. w. Polypen sind nicht auszureissen, sondern abzuschneiden, weil sie meist mit dem Trommelfell zusammenhängen, feste fremde Körper mit

einem geburtszangenartigen Instrumente auszuziehen.

*Feldberg*: Taubheit ist heilbar! analog „keine Hämorrhoiden mehr," „fort mit den Hühneraugen" u. s. w. verspricht Hülfe Ohrenleidenden aller Art; Taubheit, Hart- und Schwerhörigkeit, Ohrenflüsse, Polypen, Ohren-Sausen, Brausen, Klingen ist heilbar durch das Einlegen der *Pinter*'schen Ohrenpillen in den äuseren Gehörgang. Dieses Schriftchen eine traurige beklagenswerthe Erscheinung in der Literatur.

*Berthier* unterwirft die Ansichten *Itard's* über die Taubstummen einer Kritik. *Berthier* selbst taubstumm, aber Taubstummen-Lehrer, Vorstand des Taubstummen-Instituts etc. tritt gegen *Itard* auf in einem Memoire u. *Gerdy* berichtet darüber. Das Werk *Itard's* ist aus 1840, eine neue Ausgabe 1842. *Berthier* beklagt sich nun über *Itard*, dass derselbe die Vorzüge der Taubstummen, ihre moralischen u. intellektuellen Fähigkeiten zu geringe angeschlagen, ihre Rechte verkannt habe u. s. w.

*Itard* hat den Vorzug des Blindgebornen vor dem Taubstummen oder des Taubstummen vor dem Blindgebornen unentschieden gelassen, z. B. dass der Blinde in der Conversation sich zeigen, sogar glänzen kann, während der Taubstumme sich schweigend zurükziehen muss, dass dagegen der Taubstumme einen Blik hat für die Natur, welcher dem Blinden verschlossen bleibt. Dieses ist aber falsch, der Taubstumme steht viel höher als der Blinde, „der Reichthum, die Biegsamkeit, Kraft und Klarheit der Geberdensprache gewähren ihr einen unbestrittenen Vorzug vor allen gesprochenen Sprachen." Der Taubstumme kann nach *Itard* sehen, beobachten, aber kein Wort erklärt ihm die Bilder, „der Taubstumme kann aber andere Menschen in gewissen Dingen vielleicht übertreffen, eben gerade durch seine Taubheit, weil er durch sie vor Zerstreuung geschüzt ist." Freude in der Familie über einen gewonnenen Prozess, über eine erhaltene Auszeichnung kann der Taubstumme nach *Itard* nicht fühlen, den Begriff, ewig, unendlich nicht fassen, „dazu müsste er aber Blödsinniger sein, um Fortdauer, Trennung, Sterben nicht zu begreifen." Erinnerungen des Zustandes vor der Erziehung u. Bildung sind den Taubstummen sehr geringe u. dunkel zugemessen, wie *Itard* glaubt, es können zwar Taubstumme zu intellektueller Anschauung sich erheben, aber der soziale Verkehr bleibt ihnen verschlossen, sie bleiben vor Feen- und Ammenmährchen bewahrt und sind weniger furchtsam, der Mensch sei nur liebend, weil er vernünftig und gebildet ist u. s. w., allen diesen und ähnlichen Einwürfen sucht *Berthier* zu begegnen u. die Vorzüge der Taubstummen, ihre moralischen und intellektuellen Fähigkeiten herauszuheben u. s. w. Man sieht es ist ein Kampf pro aris et focis und die Akademie beschliesst, Herrn *Berthier* ihren Dank auszusprechen für seine Arbeit.

*Oberstadt* erzählt die Heilung eines taubstumm gewordenen Burschen, der, auf dem Bettel arretirt, erhizt in einen feuchten kalten Kerker gesperrt über Nacht Gehör und Sprache verlor. Ob aber diese vorübergehende wohl congestive Lähmung Taubstummheit ist?

*Schmidt's* Jahrbücher geben noch eine kurze Anzeige von ein Paar holländischen Schriften über Ohrenheilkunde, besprechen mehrere Artikel, welche der vorliegende Bericht im vorigen Jahre schon mitgetheilt hat, u. nennen einige neue Instrumente, *Wakley's* Sonometer, *Luer's* Zange zum Ausziehen fremder Körper aus edn Ohren.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Dermatologie

von Dr. M. FRANK, prakt. Arzt und Privatdocenten in München.

## I. Theorieen, Schemate, Specielle Werke über Dermatologie.

1. *Thomas Hunt*: On diseases of the Skin generally pronounced intractable. London, Churchill, 6 Shil. Kam uns leider nicht zu Gesicht.
2. Dr. *R. Köhler* in Grossbottwar: Medic. Corresp. Bl. des Württemb. ärztl. Vereins 1849. Nr. 32.
3. A practical treatise on diseases affecting the Skin by the late *A. T. Thomson* etc. completed and edited by Edmund A. Parkes. Lond. 1850. pp. 440.
4. *Bennet*: The classification on diseases and diagnosis of cutaneous diseases. Monthly Journ. of med. Sc. April.

Dr. *Köhler* (2) hat in seinen hübschen Aufzeichnungen aus Krankenhäusern zu Prag und Wien einen interessanten Bericht über *Hebra's* Klinik geliefert, aus welchem Einzelnes hervorgehoben zu werden verdient. Auf *Hebra's* Abtheilung werden jährlich 2800 bis 3000 Fälle behandelt. *Hebra* ist Radicaler in der Dermatologie, er stürzt das Grundrecht der Schule, an die Stelle von Begriffen Worte zu sezen und die Einheit eines Processes in eine Vielheit von Stadien und Species, sammt Subspecies auflösen zu dürfen, um, wirft den terminologischen Wirrwarr über Bord, zeichnet vielmehr die einzelnen Affectionen als einen einfachen sich entwikelnden Process in scharfen Umrissen, und trägt die verschiedenen Modificationen, welche sich nicht in der Entwiklung begründen lassen, als feinere Schattirungen in das allgemeine Bild. Das beste Beispiel hiefür möge die Form geben, in welcher *H.* die grose Klasse des Eczema darstellt. Die Schilderung der Hauptformen dieser Hautaffection knüpft er an die verschiedenen Erscheinungen, welche das durch Crotonöleinreibungen künstlich hervorgebrachte Eczema beobachten lässt; er zeigt dabei, wie unter dem Einflusse einer solchen experimentell herbeigeführten Krankheitsursache sich zunächst die Form des Eczema simplex allmählig entwikelt, wie dieser Grad der Affection beim Nachlassen der einwirkenden Schädlichkeit, durch die Form der Pityriasis rubra zur Heilung übergeht, wie aber gegentheils bei länger fortgesezten Einreibungen, je nach der Intensität desselben, das Ecz. rubr. aus der einfachen Form sich heranbildet, oder der Exsudationsprocess der Haut chronisch (Eczema chronicum) wird, wie endlich unter der besonderen Bedingung, dass der in das Corium infiltrirte Antheil des Exsudates sich in Eiter umwandelt, die Form des Ecz. impetiginosum entsteht. An diese physiologische Erörterung des allgemeinen Processes schliesst sich die Betrachtung des verschiedenen Gepräges, welches die verschiedene Oertlichkeit dem Eczema aufdrükt, an (z. B. Weichselzopf als Eczema capitis bei einem „Sauhund"), und zulezt werden die sogenannten Species betrachtet, welche nach dem Eintheilungsgrund des ursächlichen Verhaltens aufgestellt werden. In der Bearbeitung des Stoffes folgt *H.* den Grundsäzen der Solidarpathologie; sämmtliche Affectionen des Hautsystems sind nach *H.* Aeuserungen *localer* pathologischer Vorgänge in den einzelnen, das Hautsystem zusammensezenden Gebilden und Geweben, und diese Vorgänge selber beruhen auf lauter pathologischen Elementarprocessen

(Hyperämie, Hämorrhagie, Stase, Exsudation u. s. w.), wie sie wesentlich identisch in jedem Gewebe und Organe des Körpers vorkommen. Natürlich tritt *H.* mit dieser anatomischen Begründung der Hautkrankheiten in directen Widerspruch mit allen, in der früheren humoralpathologischen Anschauung wurzelnden Lehren von den kritischen Ausscheidungen, den Metastasen u. s. w. — Für die Behandlung wählt *H.*, wo es immer angeht, *örtlich* wirkende Mittel, und unter diesen nur wenige, aber die kräftigsten. Die eine Gruppe seiner Hauptmittel umfasst die Kaltwasserkur à la Priessnitz; in die zweite gehören die Aezmittel, unter welchen er namentlich den Höllenstein viel gebraucht.

In dem von *Edmund A. Parkes* herausgegebenen u. vervollständigten Werke des *A. Todd Thomson* über Hautkrankheiten (3) ist genau die Classification *Willan's* beibehalten. Nur in einem Anhange hat *Parkes* die pathologisch-anatomischen Studien und Erläuterungen berüksichtigt. Der Herausgeber hat hauptsächlich die Tendenz verfolgt, des verstorbenen *Thomson's* Behandlungsmethode mehr zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. Allein diese Behandlungsweise war meist eine rein empirische, und kann also nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Dermatologie wohl nur wenige mehr ansprechen, indessen in Bezug auf praktische Winke zur Behandlung der Hautkrankheiten mag das Buch der reichen Erfahrungen *Thomson's* wegen dennoch empfohlen werden können.

*Bennett* (4) hob in einem klinischen Vortrage die Wichtigkeit der Diagnostik der verschiedenen Exantheme namentlich an den Genitalien hervor, und erzählt die Geschichte einer Frau, welche ein Eczema rubrum mit Schmerzen bei der geringsten Berührung an den Genitalien bekam. Der Mann glaubte, seine Frau müsse syphilitisch angestekt worden sein, ein hinzugerufener Arzt bestätigte den Argwohn des Mannes, und die Frau wurde, troz ihrer wiederholten Betheuerungen, unschuldig zu sein, geschieden und erfolglos antisyphilitisch behandelt. Endlich kam ein in dem Gebiete der Hautkrankheiten bewanderter Arzt dahinter, welcher das Uebel als ein Eczema rubrum und himmelweit von Syphilis erkannte und schnell heilte. Bezüglich der Classification der Hautkrankheiten hält er die künstliche Willan'sche-Biett'sche für die beste, künstelt aber auch daran und ändert Einiges in dieser Classification ab, was wir unbeschadet aller dermatologischen Forschungen übergehen können. Zur Erleichterung des Studiums der Hautkrankheiten namentlich nach dem modificirten Willan'schen Systeme gibt Verf. folgendes Schema mit den hervorstechendsten diagnostischen Characteren u. Definitionen:

*I. Exanthemata.*

1) *Erythema:* — Leichte continuirliche Röthe der Haut in verschieden gestalteten grosen Fleken.
2) *Roseola:* — Umschriebene rosenrothe Fleken von runder, gezakter oder ringförmiger Gestalt.
3) *Urticaria:* — Prominent rothe Fleken von unregelmäsiger Form, deren Centrum oft blasser als die umgebende Haut ist.

*II. Vesiculae.*

*Eczema:* Auf glänzenden Flekchen sehr kleine Bläschen, mit Flüssigkeit gefüllt, mit nachfolgender kleienförmiger Abschuppung; die Haut hellroth.

*Herpes:* Häufchen von Bläschen, von Hirsekorn- bis Erbsengröse, mit einer hellrothen Areola umgeben, mit Flüssigkeit gefüllt, welche in dünne Incrustationen vertroknet, u. zwischen dem 8.—15. Tage abfällt.

*Scabies:* Isolirte Bläschen von spiziger Form, meistens zwischen den Fingern vorkommend, und der Flexionsseite des Armes u. dem Abdomen; niemals im Gesichte.

*Pemphigus:* Grose Bläschen mit einem erythematösen Cirkel umschlossen, die in ihnen enthaltene Flüssigkeit vertroknet zu lamellöser Cruste. Der chronische Pemphigus erscheint in successiver Aufeinanderfolge u. wird dann Pompholyx genannt (vergl. über Pemphigus oben S. 172).

*III. Pustulae.*

*Impetigo:* Kleine Pusteln, meistens in Gruppen, und eine erhabene Kruste bildend.

*Ecthyma:* Grose isolirte Pusteln, im Centrum vertieft, eine Narbe zurüklassend.

*Acne:* Isolirte Pusteln auf harter Basis, bilden sich und verschwinden ebenso unmerklich langsam. Nur im Gesichte u. den Schultern vorkommend.

*Rupia:* Grose Pusteln mit nachfolgenden diken prominenten Crusten, u. verschieden tiefe Ulcerationen zurüklassend.

*IV. Papulae.*

*Lichen:* Kleine Bläschen in Haufen oder Fleken vorkommend.

*Prurigo:* Grösere und isolirte Papulae, meistens auf der Seite der Extensoren des Körperr.

*V. Squamae.*

*Psoriasis:* Weisslich lamellöse Schüppchen, nus wenig erhoben über der gerötheten Hautfläche.

*Pityriasis*: Sehr kleine kleienartige Schüppchen auf gerötheter Fläche.

*Ichthyosis*: Verhärtung der Epidermis, u. viereckige oder sonst winklige Hervorragungen bildend, *nicht* auf rothem Grunde.

*VI. Tuberculae.*

*Lepra tuberculosa* (Elephantiasis Graecum): Verschieden grose Tuberkeln, denen Erythem u. erhöhte Empfindlichkeit der Haut vorangehen, u. nachfolgende Ulceration auf der Spize der Tuberkeln.

*Lupus*: Induration oder tuberculöse Anschwellung der Haut, welche eitern oder auch nicht eitern. Im ersten Falle kann die Ulceration die Spize oder Basis der Tuberkeln ergreifen, und dehnt sich meist in mehr oder weniger complet kreisrunder Form aus.

*Molluscum*: Gestielte, kugelichte oder abgeflachte Tuberkeln, ohne Erythem, ohne Empfindlichkeit, in Gruppen vorkommend, mit atheromatöser Materie gefüllt.

*VII. Maculae.*

*Lentigo*, Sommersprossen: Braungelbe oder fahlgelbe Flekchen im Gesichte, auf der Brust, Hand oder dem Naken.

*Ephelis*: Breite Fleken von gelblichbrauner Farbe mit geringer Desquamation der Epidermis.

*Naevi*: Fleken von verschiedener Farbe und Form, zuweilen etwas über der Haut erhaben; sind angeboren.

*Purpura*: rothe oder kupferfarbige Fleken, unter dem Fingerdruke nicht verschwindend.

*VIII. Dermatozoa.*

Nur unter dem Vergröserungsglase erkennbare Thierchen bei Scabies und Prurigo senilis.

*IX. Dermatophytae.*

Unter dem Vergröserungsglase nur erkennbare Vegetationen bei:

*Favus*: Glänzend gelbe, in der Mitte vertiefte Krusten, um einzelne Haare herum, welche zusammenkleben u. eine erhabene zerbrökliche Kruste von eigenthümlichem schimmligen Geruche bilden.

*Mentagra*: Grüne oder gelbliche trokne Krusten von unregelmäsiger Gestalt, von den Haarfollikeln des Bartes ausgehend.

Verf. macht Anfänger darauf aufmerksam, dass sie zur Stellung einer Diagnose bei Hautkrankheiten hauptsächlich folgende drei Hauptpunkte berüksichtigen sollten: 1) ob man es ursprünglich mit einem Flekchen, Bläschen, Pustelchen u. s. w. zu thun habe; 2) sei die Cruste zu berüksichtigen, ob sie lamellös, prominent oder nur von der Epidermis gebildet werde etc.; 3) die Ulceration, ob solche vorhanden sei oder nicht, und im lezteren Falle müsse die Art der Narbe in Rechnung kommen.

## II. Einzelne Formen von Hautkrankheiten nach Hebra's Systeme geordnet.

Für die I—III. Klasse unseres angenommenen Systemes liegen keine Arbeiten vor.

### Klasse IV.

5. *Cazenave*: Formes du lupus et son traitement. Gazette des Hopitaux. 27. July.
6. *Cazenave*: Acne indurata, son diagnostik et son traitement. Gazette des Hôp. Nr. 121.
7. *Cazenave*: Traitement du Psoriasis par le Carbonate de Ammoniaque. Gazette des Hôp. Nr. 121.
8. Ueber *Romberg's* Anwendung des Arseniks in der Psoriasis, von *Samoje*, in der deutschen Klinik. Nr. 28.
9. *M. Emery*: On the best Modes of treatment of Psoriasis and Lepra vulgaris. (Arsenik) ist schon im vorjährigen Berichte p. 278. aufgeführt.
10. *Cazenave*: Du Pemphigus. Gazette des Hopit. Nr. 126 u. 128.
11. *Thiry* à Bruxelles: Traitement de l'Eczema chronique. Gaz. des Hop. Nr. 34.
12. Dr. *Mende* in Eimbeck: Einiges über Behandlung der Hautkrankheiten, insbesondere des Eczema. Casper's Wochenschr. Nr. 29.

*Lupus.*

*Cazenave* (5) verwirft den Ausdruk Lupus *exedens*, weil man durch ihn auch auf einen Lupus *non exedens* schliesen könne. Jeder Lupus sei exedens, da der Lupus alles benachbarte Gewebe zu destruiren tendirt, und wo diese Destructionsneigung nicht vorhanden sei, habe man es mit keinem Lupus zu thun. Was zu diesen Ausdrüken exedens und non exedens Veranlassung gegeben habe, sei der Umstand, dass es 2 grose Varietäten von Lupus gebe, einen Lupus, der schwäre, u. einen der nicht schwäre, vielmehr mit Hypertrophie vergesellschaftet sei, aber die Lupusform mit Hypertrophie destruirt nichts desto weniger so gut wie die andere Varietät, und stets wird Substanzverlust durch ihn bewirkt. Auch classificirt *Cazenave* die von *Biett* unter der Bezeichung Erythème centrifuge aufgeführte Form zu dem Lupus. Diese Form kommt meist bei jungen Personen, namentlich jungen sonst gesunden Frauenzimmern im Gesichte vor. Sie beginnt mit einem papulösen Punkte, der sich allmälig excentrisch vergrösert, u. endlich das ganze Gesicht einnehmen kann. Gewöhnlich manifestirt sich dieser Lupus unter der Form rother runder etwas hervorspringender Plaques von 2—3 Centimeter Durchmesser, mit erhabenen Rändern und vertieftem Centrum. Die Röthe verschwindet unter dem Fingerdruke, und nach

der Heilung bleibt die Vertiefung zurük, was offenbar durch einen Substanzverlust bewirkt wird. Die Diagnose eines solchen Lupus erytho. ist desswegen von Wichtigkeit, weil man ihn anfangs leicht mit einer erfrornen Bake verwechseln könnte. *Cazenave* behandelt den Lupus mit Sudorificis, Quajac, Daphne Mezereum, u. örtlich mit Theersalbe, u. gelinden caustischen Mitteln; je tiefer der Lupus gegriffen, desto energischere Caustica müssen angewendet werden. Mittelst einer Mischung von 1, 2—4 Grammes Bijodure Mercurii mit 30 Grammes Oel mittelst eines Pinsels täglich 1—2 mal davon zu appliciren hat *C.* öfters bedeutende Lupustuberkeln verschwinden gesehen. Verf. bemerkt noch, dass ihm die Ursachen des Lupus ganz unbekannt seien, nicht alle davon Befallenen zeigten scrophulöse Anlage; auch komme sonderbar der Lupus auf dem Lande häufiger vor als in den Städten, woran vielleicht die Ernährungsweise schuld sein kann, denn auf dem Lande werden im Allgemeinen mehr vegetalische, in den Städten mehr animalische Lebensmittel genossen. Selten kömmt Lupus nach dem zurükgelegten 28. Lebensjahre vor, ein Umstand, der in diagnostischer Beziehung von groser Wichtigkeit werden kann.

*Hebra* (34). Der mit dem Hautniveau gleichbleibende trokene und sich abschilfernde L. exfoliativus ist eine örtliche, idiopathische Krankheit und durch blos örtliche (Aez-) Mittel zu heilen. Hingegen der mit Knoten über die Haut erhabene u. später zerfliesende L. hypertrophicus und exulcerans, so wie der durch sein Fortschreiten u. Heilen kreis- oder halbkreisförmige Zeichnungen bildende L. serpiginosus sind Ausdruk eines Allgemeinleidens. Gegen erstere hat *Hebra*, nach fruchtlosen Versuchen mit den verschiedensten Arzneien, neuerdings den Leberthran zu 4—6 Esslöffel voll täglich, sehr nüzlich gefunden. Gegen den serpiginösen Lupus auserdem auch bisweilen Inunctionskur, Zittmanns Decoct und andere Antisyphilitica.

Dr. *Herzfelder* (34) empfiehlt gegen L. exulcerans den frischen Citronensaft tägl. 2—4 mal äuserlich angewendet.

### *Acne indurata.*

Bei *Acne indurata*, *Sycosis* u. allen nicht syphilitischen oder scrophulösen Formen des Lupus leisten nach *Hebra's* Praxis (2) die Aezmittel, bei der ersten Affection der Sublimat, bei beiden lezteren besonders der Höllenstein, Ausgezeichnetes.

Bei Gelegenheit eines von Acne sehr stark befallenen Kranken, bei welchem die ganze obere Körperhälfte namentlich das Gesicht tüchtig damit bedekt war, namentlich auch von Acne indurata, Finnen, Mittessern, Pusteln, tuberculösen Verhärtungen, aus welchen man reichliche Talgmaterie ausdrüken konnte, sprach *Cazenave* (6) besonders über die Wichtigkeit der Diagnose dieses Uebels. Man verwechsle häufig die Acne indurata mit syphilitischen Pusteln, mit welchen diese Acne auch wirklich Aehnlichkeit hat, allein die Acne zeige nicht die Kupferfarbe wie die syphilitischen Ausschläge; dann sei die Form der Acne-Tuberkeln ungleich, länglich, zuweilen nur rundlich, während die syphilitischen constant rund seien. Die syphilitischen Narben seien immer vertieft, während die Narben nach Acne immer hervorspringende seien, was davon herrühre, dass bei Syphilis ein Substanzverlust statt finde, bei der Acne indurata hingegen seien die Follikeln anfangs ausgedehnt, dann würden sie leer, u. die Wandungen des Säkchens näherten sich aneinander und verblieben über dem Niveau der Haut, und bildeten so eine hervorspringende Narbe. *Cazenave* lässt gegen diese hartnäkige Acneform Sublimatwaschungen u. auch Ammoniumwaschungen gebrauchen. Auch Einreibungen mit Schwefeljodpomade sollen gute Resultate zuweilen liefern. Dabei müsse man trachten durch allgemeine Schwefelbäder das Allgemeinbefinden zu verbessern.

### *Psoriasis.*

*Cazenave* (7) wendet schon seit mehreren Jahren gegen manche bekanntlich so hartnäkige Schuppenausschläge innerlich das Ammonium carbonicum an. So verordnete er gegen Psoriasis chronica einen schweistreibenden Syrup, der 10 Grammes Sous-carbonate d'ammoniaque auf 250 Syrup enthält. *C.* wurde auf dieses Mittel durch den guten Ruf des alten *Peynilh'*schen Syrup für solche Fälle gebracht; dieser Syrup enthält ebenfalls als Hauptmittel das Ammonium (vergl. Nr. 21).

Für die Behandlung der *Psoriasis* u. Lepra vulgaris verwirft *Hebra* (2) alle inneren Mittel, wie Theerwasser, Kanthariden, Arsenik, Antimonialia und Holztränke, nur den Sublimat hält er für unentbehrlich, wenn Verdacht auf eine syphilitische Natur des Leidens vorhanden ist (u. zwar schöpft *H.* schon daraus, dass die Psor. ausschlieslich, oder neben anderen befallenen Stellen in der Handfläche oder Fusssohle vorkommt, diese Vermuthung); unter den äuserlichen Mitteln hingegen rühmt er die englische Methode der Kräzebehandlung und die *Priesnitz*'sche Wassercur, als gleich wirksam, auch eine monatlange Anwendung der Fomentation leistete ihm gute Dienste.

Vergl. Nr. 34 über Cort. Hurae brasiliensis.

*Romberg* in Berlin ein groser Lobredner des Arseniks, namentlich gegen Psoriasisformen (8). *R.* bestätigte durch seine zahlreichen Erfahrungen, dass unter dem Gebrauche des Mittels die Ernährung nicht nur nicht leide, wie vielfach ohne Gründe von den Aerzten angenommen wird, sondern im Gegentheile auch beim Men-

schen um so besser fortgedeihe. Nach *R.'s* Lehre in dieser Beziehung solle die Solutio Fowleri niemals in hoher Gabe, z. B. bis zu 12 Tropfen 3 mal täglich gebraucht werden, man werde sonst durch die eintretenden Intoxicationszufälle veranlasst, das Mittel auszusezen und vereitle so den Erfolg. Ueberhaupt erziele man durch so grose Gaben nicht den verlangten Erfolg auf das Exanthem. Anhaltend müsse man kleine Dosen geben. *R.* lässt die Solutio Fowleri aus Vorsicht, dass die Patienten sich nicht durch ungenaue zu reichliche Dosirung schaden, mit einer gleichen Menge Wasser verdünnen u. gibt als mittlere Gabe 4 Tropfen. Er lässt sie niemals nüchtern einnehmen, sondern nach dem Frühstük; ebenso Mittags nach der Suppe; nach dem Abendbrot; so bekommen sie den Kranken am besten. Bei manchen Individuen entstehen wenige Minuten nach dem Einnehmen Uebelkeit, bei solchen verbindet er sie mit Aq. menthae piperitae. Grose Aufmerksamkeit erfordern die ersten Intoxicationszufälle, die sensibeln Erscheinungen im Schlunde, im Magen, die Entzündung der Conjunctiva; bei ihrem Eintritte seze man das Mittel jedoch nicht ganz aus, sondern verringere nur die Dosis auf die Hälfte bis ein Drittheil. Sobald wichtigere Congestivzustände eintreten, der Ausschlag röther wird, Juken und Spannung der Haut sich einstellt, dann müsste man sofort von dem Weitergebrauche abstehen; er würde nur Unheil bringen. Es seien dann antiphlogistische Mittel indicirt, salinische Purganzen, selbst Aderlässe. Abstehen müsste man ferner von dem Mittel bei gastrischen Störungen, bei Neigung zu Diarrhoe, während des Herrschens der Cholera.

*Pemphigus.*

In einem klinischen Vortrage machte *Cazenave* (10) über Pemphigus folgende Bemerkungen: Herpes phlyctaenoides u. Pemphigus chronicus haben grosse Aehnlichkeit mit einander, ja nicht selten geht die erstere Affection unmerklich nach und nach in die andere über, es verwandelt sich so zu sagen der Herpes in den Pemphigus, wie dieses Verf. bei Greisen nicht selten will beobachtet haben. Der Pemphigus chronicus ist noch nicht hinlänglich bezüglich seiner Natur erforscht. *Gilibert* hat im Jahre 1814 eine exacte Monographie darüber geschrieben. Die Pemphigusblasen sind grösser als die des Herpes, da sie zwischen Nusskern- u. Hühnereigrösse variiren, diese Blasen sind rund, mit rothem und hartem Walle umgeben; sie entwikeln sich entweder simultan oder successive; die in ihnen enthaltene helle Flüssigkeit fliesst beim acuten Pemphigus aus, und hierauf folgt Abschuppung, bei der chronischen Form hingegen trübt sich die Flüssigkeit u. darauf kommt es zur Krustenbildung. Man hat verschiedene Varietäten angenommen, unter anderen einen Pemphigus senilis, u. infantilis, u. neonatorum, welche leztere Form nach den Erfahrungen von *Dubois* u. des Verf. syphilitischer Natur sein soll. Vorzüglich muss man einen Pemphigus acutus und chronicus unterscheiden. Die Engländer *Bateman*, *Willan* u. *Planck* nehmen nur einen chronischen Pemphigus an, u. nennen ihn Pompholix diutinus. *Bateman* beschreibt auch einen Pompholix solitarius, dessen Eigenthümlichkeit darin besteht, dass nur eine einzige grose Blase an den unteren Rumpftheilen aufschiesst, sich entleert, ulcerirt u. dann mit einer Kruste bedekt, hierauf entsteht eine neue derartige Blase, welche denselben Verlauf durchmacht u. s. f. — Der chron. Pemphigus kommt häufiger bei Frauen als Männern vor, was beim Pemphigus acutus gegentheilig der Fall ist. Nicht selten bricht er in Folge lebhafter Gemüthsaffectionen hervor, nach Zorn, Furcht u. dergl.; sehr häufig hängt er mit der Menstruation zusammen, namentlich wenn zu reichliche Menstruation unterdrükt worden; auch nach anderen Blutungen sieht man den Pemphigus auftreten; z. B. nach Epistaxis u. anderen periodischen Blutungen, nach Unterlassung gewohnter zeitweiser Aderlässe u. s. w.; auch mit Störungen der venösen Circulation in der Leber, mit Fettleber u. s. w. hängt der Pemphigus zusammen. — Der Pemphigus acutus tritt unter folgenden Erscheinungen auf: der Kranke fühlt sich mehrere Tage unwohl, ohne Appetit, fröstelt und fiebert, hierauf kommt es zu lebhaft rothen Fleken, auf denen sich bald Blasen mit heller Flüssigkeit gefüllt zeigen. Die Blasen verbleiben 2—3 Tage lang, dann welken sie ab, verschwinden oder schuppen dann ab, wornach nur eine röthliche Stelle zurükbleibt. Die Blasen erlangen hier niemals die Grösse wie beim chronischen Pemphigus, und sind blos erbsen-, mandel- oder nussgross. Manchmal kommt es zu Oedem der Extremitäten, zu heftigem Jukken. Eine seltene Form von Pemphigus, welche vom Verf. Pemphigus simultane, von Anderen aber Pemphigus castrorum s. helveticus genannt wird, könnte leicht mit Varicelle verwechselt werden. Die Prognose ist bei Pemphigus meistens ungünstig. Pemphigus chronicus foliac. ist fast allezeit unheilbar u. tödtet durch seine Complicationen. Der Pemphigus acutus verlangt zur Behandlung milde Getränke, Ruhe, strenge Diät und leichte Abführmittel, zuweilen schwache Säuren. Beim chronischen Pemphigus muss man auf die ätiologischen Momente, unterdrükte Blutungen u. s. w. Rüksicht nehmen, und zuweilen daher Blut entziehen. Natrum bicarbonic. und Laxativa thun im Beginne der Krankheit öfters gute Dienste. Dabei muss auf die allgemeinen Verhältnisse des Kranken, die verschiedenen Complicationen, Oedema, Diarrhoe u. dgl. Rüksicht genommen werden. Topica sind nach

des Verf. Erfahrungen fast alle sammt und sonders schädlich oder unnüz; so verwirft er Cataplasmen, erweichende Bäder, Salben. Verf. lässt gerne die kranken Stellen mit Amylon u. gepulverter Lohe bestreuen.

*Eczema.*

*Thiry*, Hospitalarzt in Brüssel (11), wendet gegen Eczema chronicum folgende stereotype Behandlung an: Bäder aus Kali carbonic., u. Kleienbäder abwechselnd alle 2 Tage; tägliche anhaltende Frictionen mit: Holzruss 30 Grammes, Fett 120 Grammes, schwarzes Bilsenkrautöl 4 Grammes, Süssmandelöl 4 Grammes, zur Pomade gemischt. Innerlich gibt er: Jodschwefel 50 Centigrammes, eingekochten Hollundersaft 8 Grammes, Hollunderwasser 120 Grammes. Davon 4 Löffel täglich zu nehmen. Decoct. sudorificum lignorum zum Getränke, Gemüse und weisses Fleisch zur Nahrung. — In dem Journal de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Toulouse vom Juli finden sich von *Videt* clinische Beobachtungen, welche die Wirksamkeit der von *Thiry* angegebenen Behandlung bestättigen.

Dr. *Mende* (12) empfiehlt aus Erfahrung gegen die verschiedenen Eczema-Formen die äussere Anwendung der Baumwollenwatte. Das Juken höre alsbald auf, und der Ausschlag heile ebenfalls in Bälde ab.

Leichtere Fälle von Eczema heilt *Hebra* (2) überraschend schnell durch den Gebrauch kalter Douchebäder, hartnäkigere verlangten ebenfalls die Aezmittel, u. bei diesen Affectionen schreibt *Hebra* dem Aezkali (ʒjj in ʒjj heissem destillirtem Wasser aufgelöst u. hiernach filtrirt) die vorzüglichste Wirkung zu.

## Klasse VI.

13. *Bousquet*: Cas remarquable de l'affection noire de la peau. Gazette des Hop. Nr. 99.
14. *Cazenave*: De taches hepatiques et du vitiligo Gazette des Hôpit. Nr. 110.
15. *Cazenave*: Du Pityriasis capitis. Gaz. des Hop. Nr. 107.
16. *T. B. Curling*: Observation on the treatement of naevi materni with cases of removal of these growths from different parts of the Faces without deformity. London Med. Gaz. Januar.
17. *Wezler*: Ueber Hühneraugenpflaster: Neue Med. chir. Zeit.
18a. *F. Führer*: Zur Morphologie der Hautdrüsen. Deutsche Klinik. Nr. 20.
18b. *Virchow*: Ueber Kankroide und Papillargeschwülste. Verhandl. der phys. med. Ges. in Würzburg. I. 7.

*Schwarze Färbung.*

In der Academie de médecine verlas *Gibert* einen Bericht über 2 Beobachtungen, welche *Bousquet* (13) über schwarze Hautfärbung gemacht hatte. Eine Frau von 21 Jahren bekam in Folge eines convulsivischen Hustens, welcher mit dem Keuchhusten Aehnlichkeit hatte, in den Augenlidern anfangs einen bläulichen Teint, welcher alsbald in eine ganz schwarze Farbe sich umwandelte, die das ganze Gesicht bis knapp an die Ohren und den Hals, welche ihre natürliche Farbe behielten, bedekte. Das Gesicht sah anfangs wie mit Indigo gefärbt aus, und später wie mit Wagenschmiere überzogen, so dass die Kranke negerartig aussah. Beim Abwaschen konnte man die schwarze Farbenlage wegnehmen, und es färbte sich dabei auch die Wäsche, die Haut sah dann blauweisslich aus, wie das rasirte Kinn schwarzbärtiger Männer, aber die färbende Hautschichte reproducirte sich in Bälde wieder. Die Kranke hatte während der ganzen Zeit, in welcher das Gesicht schwarz war, heftige Cephalalgie. Der Husten war verschwunden. Es wurde eine revulsivische und derivative Behandlung in Anwendung gezogen, und die Gesichtshaut mit einer Chinaabkochung mit Campherspiritus gemischt gewaschen. Die Färbung hatte gegen Ende August 1849 begonnen, und der Teint fing Anfangs December an heller zu werden, u. im Augenblike war die schwarze Färbung wieder da, aber nur auf einige Tage lang. Während dieses ganzen sonderbaren Zustandes waren die Menses in Ordnung. Verf. glaubt, dass dieser Fall einzig in der Casuistik dastehe. *Rostan* hat wohl im Jahre 1817 in dem Bulletin de la Faculté de Médecine einen Fall erzählt von plözlich in einer Nacht erfolgter Schwarzfärbung nach einem heftigen Zorne entstanden, allein es ist nicht dabei angemerkt worden, dass die Wäsche sich schwarz abfärbte, u. wie die Autopsie nachwies war der Siz der Farbe in dem *Malpighi*'schen Hautneze, und in solchen ähnlichen Fällen verblieb die Farbe bis zum Tode. Zuweilen beobachtet man eine solche vorübergehende Pigmentstörung bei der Pilligriosis nigra, eine seltene Hautkrankheit, die Verf. zur Zeit als jenes Erythem der Extremitäten epidemisch sich zeigte, (im Jahre 1828) welches mehrere Aerzte wegen nervöser bekleidender Zufälle Aerodynie genannt hatten, beobachtete. Allein auch bei dieser Pilligriosis nigra, die *Alibert* unter der Benennung Ephelis scorbutica verzeichnete, färbt sich die Wäsche nicht schwarz. Nur *Billard* veröffentlichte in den Archives de Medecine im Jahre 1831 unter der Bezeichnung Cyanophotie cutanée eine Beobachtung, wo die Hautfarbe zwar ebenfalls die Wäsche färbte, oder nur blau, nicht schwarz als wie in dem vorliegenden Falle von *Bousquet*. Der Berichterstatter spricht die Ansicht aus, dass die Farbe vom Blute ausgeschieden worden sei, und dass die Krankheit Analogie mit dem s. g. Blutschweise habe. Auch geht aus diesen Beobachtungen so viel hervor, dass die Haut ihre natürliche Farbe wieder von selbst nach einiger Zeit erlangte, ohne dass man annehmen könnte, dass dieses glükliche Resultat von den

angewendeten Arzneien konnte bewirkt worden sein. *Emery* ist der Ansicht, dass der von *Bousquet* beobachtete oben angeführte Fall nur eine Acne sebacea gewesen sein könne, u. das schnelle Verschwinden der schwarzen Farbe spreche nicht dafür, dass das Uebel eine haemorrhagische Affection, wohl aber dass es eher eine Acne gewesen sein könne.

*Hebra* (2) leugnet das Vorkommen einer bleibenden Entfärbung der Hautdeken, nach lange fortgeseztem Gebrauch des Silbersalpeters, und beruft sich nicht blos auf chemische Gründe u. die negativen Ergebnisse zahlreicher, von ihm selbst u. auf seine Veranlassung im Wiener Irrenhause und auf der Abtheilung für Nervenkranke angestellten Versuche, sondern auch darauf, dass unter den Hunderten von fremden Aerzten, welche er hierüber befragt, auch nicht ein einziger einen unzweifelhaften Fall von Argyria mit eignen Augen gesehen habe *). *Oppolzer* dagegen will bei seiner Behandlung und Heilung eines Epileptischen die Arygria haben entstehen gesehen.

### *Leberfleken.*

Nach *Cazenave's* Erfahrungen (14) werden s. g. Leberfleken mit Pityriasis versicolor verwechselt, daher komme es denn auch, dass man glaubt, die Leberfleken kämen so häufig vor, was durchaus nicht der Fall sei. Die Pityriasis komme häufiger vor und weiche leicht den angewendeten Mitteln. Die Leberfleken zeigten nicht so viel Ausbreitung als Pityriasis, und sie seien hartnäkiger als leztere, sie befallen gerne die Brust, das Gesicht und die Stirne, schuppen sich nicht ab, u. juken auch nicht wie Pityriasis versicolor. Zuweilen sind die Leberfleken von solcher Ausdehnung vorhanden, dass die nicht damit behafteten Stellen der Haut inselförmige weisse Fleken bilden, und in solchen Fällen fragt es sich, ob die braune Haut die Krankheit bilde, oder die weisse Haut, ob man es mit braunen Leber- oder weissen Vitiligofleken zu thun habe. Als Anhaltspunkt dient in solchen Fällen der Umstand, dass die sehr seltene Vitiligo nur beharrte Körperstellen befällt, namentlich den behaarten Kopfboden, die behaarten Stellen des Gesichtes und das Scrotum; auch kommt Vitiligo häufiger beim Manne als bei Frauen u. zwar in allen Lebensaltern vor. Als Heilmittel wendet man gegen Vitiligo reizende Einreibungen mit Rhum, Ammoniak u. dgl. Dingen an.

### *Pityriasis.*

In einem klinischen Vortrage sprach sich *Cazenave* (15) über die Pityriasis capitis sehr instructiv, wesentlich in folgender Weise aus: Die Pityriasis capitis ist eine an sich nicht bedeutende Krankheit, kommt aber sehr häufig vor, und verursacht dem davon Befallenen viel Verdruss. Sie besteht in einer Entzündung der behaarten Haut u. wird Porrigo, Furfur u. Pityriasis genannt wegen der kleienförmigen Abschilferungen, welche das hervorstechende Kennzeichen derselben sind. Es kann die Pityr. an den meisten Hautstellen des Körpers vorkommen; sizt sie auf dem behaarten Kopfboden, so erkennt man diese chronische Entzündung an einer Unzahl sehr dünner, feiner, weiser, trokner, schillernder Lamellchen, die sich äuserst rasch reproduciren. Die von ihnen bedekte Oberfläche ist leicht geröthet; meistens werden die Kranken erst durch das Ausfallen der Haare auf das Uebel aufmerksam, sie bemerken dann erst, dass sie so viel krazen müssen, weil sie die Haut unerträglich jukt, die Haare fallen beim Kämmen bündelweise aus, aber auch spontan. Die mehlige Schuppenabschilferung nimmt immer mehr und mehr zu, beschmuzt die Kleidung troz aller Sorgfalt dagegen; die epidermischen Schüppchen regeneriren sich äuserst schnell, man möchte sagen unter dem krazenden Fingernagel wieder, und das Juken und Ausfallen der Haare nimmt progressiv zu, u. namentlich verursacht das Uebel den Damen grosen Kummer, da sie ihre schönsten langen Haare in kurzer Zeit nach einander ausfallen sehen. — Die Pityriasis des Kopfbodens coincidirt zuweilen mit Neuralgien des Gesichtes und Haarboden, mit Menstrualstörungen namentlich bei jungen Frauenzimmern, ob aber diese Zustände in einem Causalverhältnisse mit ihr stehen, lässt sich nicht nachweisen. Kälte, Einwirkungen von Feuchtigkeit, namentlich das feste Drehen der Haare können ebenfalls als Causalverhältnisse für Pityr. angesehen werden. — Das Uebel ist wie schon bemerkt kein bedeutendes an sich, denn es dauert gewöhnlich nicht sehr lange, und man kann mit Gewissheit das Wiederwachsen der Haare prognosticiren, nur darf man sich nicht von der so gang und gebe Behandlung der Alopecie mit Reizmitteln verleiten lassen. Die Pityr. capitis bietet einige Aehnlichkeit mit Psoriasis des Haarbodens; allein leztere kommt meist gleichzeitig auch an anderen Körperstellen vor, und ihre Schüppchen sind viel breiter und diker als bei Pityr., auch fallen sie nicht so beständig ab wie bei Pityr., und sie verursachen keine so starke Alopecie. Der Herpes tonsurans könnte ebenfalls mit Pityr. verwechselt werden, allein auch hier fallen die Schuppen nicht so leicht ab als bei lezterer und die Haare fallen so zu sagen nicht aus, sondern brechen vielmehr einige Millimetre von ihrem Bulbus ab, wie rasirt. Endlich wäre noch das Eczema des Haarbodens der Verwechslung

*) In der neuesten Zeit hat sich *Hebra*, wenn wir nicht irren, von dem Vorkommen der Argyria überzeugt. D. Redact.

mit Pityr. wegen zu berühren; allein wenn das Eczema im feuchten Zustande auftritt, ist die Verwechslung kaum möglich, denn alsdann sind die Haare feucht, unter den Schuppen ist die Haut roth u. feucht; leichter ist die Verwechslung bei dem troknen Eczema, aber die Schuppen sind bei diesem viel adhaerenter als bei Pityriasis und schuppen sich nicht so mehlartig wie bei lezterer. Bei den eczematösen Stellen hinter den Ohren bemerkt man deutlich wie die Schuppen nicht an den Haarwurzeln entstehen, wie bei Pityriasis, sondern an den Haaren entlang hängen, weil die Schuppen nicht wie bei Pityr. von der Epidermis selbst abspringen, sondern von der Feuchtigkeit des Eczema's herrühren, die erst an den Haaren vertroknet. Die Behandlung der Pityriasis capitis verlangt erstens, dass vor allem keine sog. Cosmetica und kein feiner Kamm gebraucht werden dürfen, weil namentlich ein feiner Kamm den Haarboden noch mehr reizen würde; auch müssen die Scheitel beim Haarmachen öfters gewechselt und die Haare dürfen nicht zu fest gebunden werden. Als Haarmittel müssen Alcalinische Wasser und Pomaden benuzt werden. Aq. destill. 250 Grammes Natron boraxic. 2 Grammes (od. Kali carbonic.) früh u. Abends damit zu waschen. Bei troknen, dünnen Haaren verschreibt man besser Pomaden aus 30 Grammes Fett u. 1—2 Grammes Natr. boraxic. oder Kali carbonic. — *Startin* empfiehlt das Glycerine gegen diese Schuppenausschläge (vergl. No. 33.)

### *Naevus.*

*Curling* (16) wendet gegen Naevi, die nicht sehr gros und nicht sehr prominent sind, das Aezmittel an. Ist der Naevus aber ziemlich gros, prominent, und sizt er auf einem Theile mit vielem Zellgewebe mit nachgiebiger Haut, z. B. im Naken oder der Lippe, so bindet man je nach der Gröse der Geschwulst, sie besser in einen, 2, 4 oder mehrere Theile ab. Es bleibt zwar hierauf eine Narbe zurük, aber sie wird immer viel kleiner als man nach der Gröse der Geschwulst erwarten sollte, und sie verkleinert sich nach einigen Monaten noch mehr. Kann die Geschwulst nicht abgebunden werden, so wendet *Curling* die von *Brodie* angegebene subcutane Cauterisation an. Mit einem feinen Tenotome werden die Gefässe der Geschwulst subcutan nach den verschiedensten Richtungen durchschnitten, und dann eine mit Lapis infernalis versehene dünne Sonde subcutan eingebracht und damit ebenfalls nach allen Richtungen hin geäzt. Dadurch wird sogleich erstens die Blutung gestillt, und eine Entzündung eingeleitet, welche die Obliteration der Naevusgefässe bewirkt. Das Einziehen mehrerer kleiner Haarseile empfiehlt Verf. zwar ebenfalls zuweilen, zieht aber die subcutane Schnürnath, wie wir sie von *Dieffenbach* her schon kennen gelernt haben, vor, und versinnlicht diese durch eine Abbildung.

*Wetzler* (17) sagt, er kenne kein besseres Mittel gegen Hühneraugen als folgendes von ihm seit 30 Jahren in Hunderten von Fällen mit immer gleich gutem Erfolge angewendetes Pflaster: Rec. Cerae flavae ℥i, picis albae ℥β, len. calor. liquefactis adde Terebinth. alb. antea fervid. reddit. ℥β, subig. et effunde in Form. papyr. D. ad chart. cerat. Man drükt mit benezten Fingern ein Stükchen von der Gröse eines Pfefferkorns auf Leder und legt es auf. In kurzer Zeit ist der heftigste Schmerz beschwichtigt. Wird es 12—14 Tage (täglich neu) aufgelegt, so wird der harte Körper erweicht und kann dann leicht ausgeschnitten oder weggeschabt werden. Auch die Wohlfeilheit des Mittels ist zu beachten; es kostet nach der baierischen Arzneitaxe höchstens 18 kr. Herumziehende Tyroler verkaufen Hühneraugenpflästerchen um 6 kr. das Stük; aus der obigen Portion Pflaster könne man wohl gegen 1000 solche Pflästerchen machen.

### *Kankroid.*

Mit *Kankroid* (einem von *Alibert* in die Terminologie der Hautkrankheiten eingeführten und besonders von *Lebert* und *Hughes Bennett* verbreiteten Namen) bezeichnet *Virchow* (18. b.) eine pathologische Bildung, die, wenn sie an der Haut auftritt, von einer einfachen Hypertrophie der Papillen mit enormer Wucherung der Epidermiszellen ausgeht. In diesem Stadium, wo sie sich von den bekannten Papillargeschwülsten (Warzen, Condylomen) durch nichts unterscheidet, kann sie Jahre lang verharren u. erst ganz spät kankroid werden (verruca cancrosa). Das Kankroidwerden selbst besteht aber darin, dass sich im Innern desjenigen Organs, an dessen Oberfläche die Papillarhypertrophie statt fand, grose, mit blosem Auge sichtbare Höhlen bilden, welche nicht, wie die Krebsalveolen, durch eine neugebildete Bindegewebsschichte von den alten Gewebsbestandtheilen abgegrenzt werden u. deren schmieriger, käsiger Inhalt aus Zellen von epidermoidalem Charakter besteht. Mit diesen Kankroidalveolen kommen die Cholesteatome in ihren Strukturverhältnissen vollkommen überein und sind wahrscheinlich nur eine besondere Form derselben. Die Entwiklung des Kankroides kann aber auch mit Alveolenbildung beginnen u. die Papillarhypertrophie erst später hinzukommen. Die bei Scrotalcancroid (Schornsteinfegerkrebs) längs der Lymphgefässstränge des Unterleibs auftretenden Veränderungen sind zuweilen cancroid. Ausser der Fähigkeit, sich sehr leicht local zu reproduciren, welche das Kankroid mit allen papillaren Epidermoidalgeschwülsten (einfachen Warzen und spizen Condylomen) gemein

hat, findet sich bei ihm auch die Möglichkeit metastatischer Recidive, und deshalb dauert die günstige Prognose, d. h. die Wahrscheinlichkeit einer vollständigen Heilung durch Zerstörung des Gebildes u. Tilgung der localen Disposition nur so lange, als die Bildung von Kankroidalveolen noch nicht begonnen hat. Auser der Lippe, der Vorhaut u. dem Hodensak kommt das oberflächlich beginnende Kankroid auch noch an dem Muttermunde vor als s. g. Blumenkohlgewächs.

*Warzen.*

Aus der histologischen Untersuchung einer Warze, welche in den Seitenfurchen der Nase sass, der carcinomatösen Degeneration verdächtig, exstirpirt wurde, und unter dem Mikroscope acinose Drüsenform zeigte, so wie aus der Untersuchung mehrerer erbsen- bis haselnussgroser Geschwülstchen auf dem Scheitel eines halbjährigen Kindes will *Führer* (18 a.) zu der Anschauung gekommen sein, dass in beiden Fällen die Geschwülste aus einer Hypertrophie der Schweissdrüschen bestanden.

## Klasse VII.

19. *A. Cazenave*: Traité des maladies du cuir chevelu, suivi de conseils hygieniques sur les soins à donner à la chevelu. Paris. J. B. Baillière. 25¾ Bogen in 8. mit 8 colorirten Abbildungen. 8 Francs.
20. Um auf Hautstellen das Abfallen der Haare zu bewirken, empfiehlt *Martin* (Revue méd. chir. de Paris) eine Salbe oder eine Auflösung von Kalksulphhydrat. Man bestreicht die behaarte Stelle damit, und nach Verlauf von 10—15 Minuten reinigt man sie mittelst eines Schwammes u. lauwarmen Wassers; worauf man eine glatte Hautstelle finden wird.
21. *Cazenave*: Traitement de la chute de cheveux ou de l'Alopecie. Journ. des connais. méd.-chir. Fevr.

*Alopecie.*

*Cazenave* (21) hat die verschiedenen Ursachen, welche die Alopecie bewirken können, classificirt und die nach diesen verschiedenen ursächlichen Momenten nothwendige Behandlung der Alopecie auseinandergesezt. Die Alopecie kann 1) bewirkt werden durch eine materielle Alteration des Haarbulbus und daraus entsteht die congenitale Alopecie einer- und die Alopecia senilis andererseits. 2) Kann durch Mangel der Secretion eine Alopecie entstehen, wie es bei der Alopecia syphilitica und Porrigo decalvans od. Vitiligo der Fall ist. Endlich spielt 3) die Entzündung eine grose Rolle bei der Alopecie, und zwar kann die Gruppe dieser Alopecien theils solche Fälle in sich schliessen, welche nur vorübergehend sind und heilbar, theils aber auch solche, welche verbleiben und unheilbar sind. Die erste Klasse enthält einerseits die chronischen Entzündungen wie bei Herpes tonsurans, Pityriasis capitis, Psoriasis und Lepra, localer Syphilis, andererseits schliesst sie in sich die acuten Inflammationen namentlich Eczema und Impetigo. Die zweite Klasse der Entzündung, welche eine unheilbare Alopecie nach sich zieht, schliesst namentlich den Favus in sich. — Zur Verständigung der verschiedenen Arten von Alopecie ist es nothwendig sich die verschiedenen anatomischen Bestandtheile des Haares in's Gedächtniss zu rufen. Der Ausgangspunkt des Haares ist die Haarzwiebel, ein Theil der sowohl das Haar in seiner Wurzel umhüllt, als auch zugleich das Haar selbst erzeugt, eine Papille wo die Gefäschen und Nervchen zur Belebung des Haares hin münden. Wenn das Haar den Bulbus verlässt, wird es noch von einer Art Scheide umschlossen, welche auch den Bulbus noch austapezirt und welche sich in die Epidermis des Kopfbodens verliert. Es kann die Alopecie aber von einer krankhaften Beschaffenheit eines jeden dieser genannten Theile herrühren, es kann sowohl eine Destruction des Bulbus einer- und eine unvollständige Secretion des Haares andererseits dieselbe Wirkung wie Alopecie zu Stande bringen, ja auch mechanische Gründe können vorhanden sein, welche das Ausfallen der Haare bewirken. Es versteht sich von selbst, dass sowohl die Prognose als Behandlung der Alopecie nach diesen verschiedenen Momenten eine sehr verschiedene sein müsse. Die angeborne Alopecie sowie die Alopecia senilis sind unheilbar. — Bei der Alopecie in Folge allgemeiner Schwäche liegt der Fehler in dem Mangel der Secretion; die Haare fallen nach überstandener Variola, nach manchen Fiebern, während der Phthisis, überhaupt nach schweren Krankheiten und Wochenbetten, im Elende, Gefängnisse, feuchten ungesunden Wohnungen, fortwährendem Verdrusse, Kummer, Nachtwachen, Samenverlusten u. dgl. schwächenden Einflüssen aus, ebenso nach anhaltenden Geistesanstrengungen. Alle diese Alopecien sind nicht unheilbar und verlangen vor allem Unterstüzung und Belebung der allgemeinen Kräfte. Oertlich ist es nüzlich die Haare öfters abzurasiren und dann den Kopf, damit er sich nicht erkälte, warm zu bedeken. Nach Wochenbetten und schweren Krankheiten genügen öfters blos trokene Frictionen. Die *Alopecia syphilitica* rührt nach des Verf. Ueberzeugung schwerlich vom Mercurgebrauche her, der in dieser Hinsicht ganz schuldlos sei. Es kann ein syphilitischer Ausschlag auf dem Kopfhaarboden zu Grunde liegen, in welchem Falle dann diese Alopecie in diejenige Klasse gestellt werden muss, in welcher die Entzündung die Hauptursache abgibt; allein es gibt noch eine andere syphilitische Alopecie, bei welcher kein Kopfausschlag statt hatte und bei welcher der Grund der Alopecie bis jezt uns noch verborgen geblieben ist,

und von der wir nur so viel wissen, dass sie eine s. g. secundäre Syphilisform bildet, meistens nur eine partielle Alopecie wird und dass bei jüngeren Individuen nach einer zwekmäsigen allgemeinen antisyphilitischen Behandlung die Haare öfters wieder zum Vorschein kommen. Bei der Alopecie in Folge von *Porrigo decalvans*, wo nur einzelne regelmäsig abgegränzte runde Stellen, die auch ihre natürliche Farbe verlieren u. weiss werden (Vitiligo) die Haare verlieren, bemerkt man keinen örtlichen Grind, keine Hize, kein Juken, keine Ulceration, Desquamation u. dgl., sondern *nach und nach* fallen ohne auffallende Symptome die Haare aus und die entblösten Stellen sind glänzend weiss, rund. *Zuweilen* heilt diese Alopecie von selbst wieder, die weissen Stellen bekommen nach und nach ihre natürliche Farbe wieder und es sprossen anfangs dünne, später stärkere Haare wieder hervor. Die Porrigo decalvans kommt meistens zwischen den 20—30 Jahren mehr bei Männern als Frauen und meist am Hinterhaupte vor. Die Haarzwiebel ist hier nicht erkrankt, denn man kann auf den kahlen Stellen Haare schon sehen, sie sind nur sehr dünn und fein, sondern es liegt der Fehler in der Secretionskraft und topische Excitantia müssen dagegen angewendet werden. *Cazenave* lässt gerne allabendlich folgende Pomade anwenden: Tincturae aromaticae 4 Grammes, Axungiae 30 Grammes. Des Morgens lässt er die Haare mit Seifenwasser oder Salzwasser waschen; auch die Schwefelthermalwasser scheinen ebenfalls gute Wirkung hier zu thun. — Die *Alopecien in Folge von Entzündungen* sind theils heilbare und vorübergehende, theils unheilbare und bleibende. Zur ersten Kategorie gehört die Alopecie nach Herpes tonsurans (Ring-worm der Engländer, Porrigo scutulata oder Thalergrindkopf), sie charakterisirt sich durch runde, thalergrosse, trokene, unegale, mit kleinen, weissen Schüppchen bedekte Stellen, auf denen kurze, wie ganz kurz abgeschnittene Haarstuzeln sich befinden. Diese Krankheit ist offenbar contagiöser Natur. Diese Tonsurstellen haben also zwar Haare, sind nicht ganz kahl, aber nur abgebrochene, wie ganz kurz abgeschnittene Haare auf nicht geröthetem und nicht feuchtem, aber doch durch Inflammationszustände verdichtetem Haarboden. Diese Stellen vergrössern sich excentrisch und können Handgröse erreichen. Es scheint, sagt Verf., dass die durch einen lenten aber continuirlichen Entzündungszustand emporgehobene Haut sich verdike und sich abschilfre und die Schuppen gleichsam das Haar stranguliren u. dieses so abbrechen. *Gruby* glaubt, dass ein Cryptogame im Inneren des Haares die Schuld des Abbrechens der Haare trage, da diese ihre Elastizität durch das Cryptogame verlieren. Diese Herpes tonsurans ist eine Krankheit der zweiten Kindheit und Unreinlichkeit kann sie befördern. Energische Reizmittel wie Vesicatore u. dgl. bringen hier schlechte Früchte; Verf. hat unter vielen versuchten Mitteln als das beste folgendes Verfahren kennen gelernt: des Abends vor dem Schlafengehen werde folgende Pomade eingerieben: Tannin 1 Gramme, Axungiae 30 Grammes, Aquae q. s. — Des Morgens werden die Stellen mit Seifenwasser wieder abgewaschen. Wöchentlich 2—3mal wird der Kopf mit einem Natronwasser und mit aufgelöster Gelatine gewaschen; auch 10 Minuten lang andauernde Wasserdampfdouchen wendet er an; inerlich gibt er Amara. — Bei der *Pityriasis capitis* ist die Alopecie eine secundäre Erscheinung. Eine Unzahl Schüppchen umgeben die Haare, diese werden in diesen Schüppchen an der Wurzel erstikt und bei der Toilette mit dem Kämmen dann herausgezogen, ebenso durch die Nägel bei dem durch fortwährendes Juken veranlassten Krazen. Zum Glük ist diese Form heilbar, wenn man sich hütet Reizmittel anzuwenden (Vergl. S. 174 Pityriasis). — Auch *Psoriasis und Lepra*, wenn sie auf dem behaarten Kopfboden sizen, können Alopecie bewirken, man muss alsdann nur den Schuppenausschlag an sich behandeln, um auch die Alopecie zu besiegen. — Die *Alopecien nach acuten Inflammationen*, nach Eczema, Impetigo, nach acuten Exanthemen, besonders von Erythem und Erysipelen auftretenden Kahlköpfigkeiten sind in der Regel vorübergehend und fodern keine besondere Behandlung. Nur beim Impetigo des behaarten Kopfes bilden sich Borken, die lange hängen bleiben und dann die Haarzwiebeln zerstören, wodurch kleine, dauernde Alopecien entstehen. — Eine Alopecie durch Entzündung bewirkt, die aber definitiv und incurabel bleibt, ist die *durch Favus bewirkte*, denn der Haarboden bekommt ein narbenähnliches Gewebe, wird dünn, entfärbt, glanzlos.

Als Pomade zum Verhüten des Ausfallens der Haare ist im Journ. de chimie médicale eine Mischung von Tabaksextrakt mit Ochsenmark empfohlen.

## Klasse X.

22. *J. E. Polak*: Ueber chronische Fussgeschwüre. Zeitschr. der Wiener Aerzte. Juli.

### *Fussgeschwüre.*

*Polak* (22) findet die Ursache, warum die s. g. Fussgeschwüre so oft vorkommen: 1) in der Schwere, welche das venöse Blut zu überwinden hat und daher leicht in Stokung geräth; 2) dass viele verzweigte oberflächliche Venen bei häufiger Muskelanstrengung das Blut von den tieferen aufzunehmen gezwungen sind und dadurch allmälig erweitert werden; 3) häufig Körper im Beken durch Druk störend auf den Blut-

strom einwirken; 4) in äuseren Schädlichkeiten, welche diese Extremitäten so oft treffen, als Druk, Schlag, Temperaturwechsel, Schwizen etc. 5) dass die scharfe Schienbeinkante leicht die Haut durchstösst und 6) durch harte Fussbekleidung und Zirkelbänder der Blutlauf gehemmt wird. Der Grund, warum die Fussgeschwüre so schwer heilen, besteht in dem Mangel der Elastizität der Haut bei diesen Geschwüren, so dass also der Blutstrom in seiner Fortleitung nicht unterstüzt wird und so also Blutstokung entsteht. Die Heilung dieser Fussgeschwüre ist daher auch so lange illusorisch, wenn die Heilung durch Ueberschläge, fortgesezte Ruhe und Betupfen mit Höllenstein endlich erzielt worden ist, denn in der Narbe seien immer dieselben ausgedehnten Venen, die Haut leiste nicht den nothwendigen Widerstand und habe keine Elastizität, durch abhängige Lage und Kälte werde sie loker und daher kämen denn auch die so häufigen Recidive der Geschwüre auf dem festgelötheten Narbengewebe. Verf. hat nun folgende Behandlungsmethode als die wohlfeilste, schnellste und auch für die ärmere Klasse bequemste angegeben: die Binde aus 7 Stüken bestehend muss von Flanell, $2^3/_4$—3″ breit sein. Nach einem genommenen Bade wird eine Schichte kartätschte Baumwolle auf's Geschwür gelegt; bei etwas abnehmender Secretion bildet die nächste Lage der Baumwolle dann eine feine, anklebende Hülle, welche der fehlenden Epidermis nicht unähnlich ist. Früh und Abends nimmt der Kranke ein Fussbad von kühlem Wasser 5 Minuten lang, troknet hierauf das Geschwür ab, legt die Baumwolle auf und wikelt sodann den Fuss mit der Binde ein und zwar vom Fusse an um die Knöchel herum bis zum Knie hinauf, wo die Binde befestigt wird. Darüber kann Patient einen Strumpf anziehen, eine weite Fussbekleidung nehmen und dann seinen Geschäften nachgehen. Während der nächtlichen Ruhe ist die Binde überflüssig. Bei diesem Verfahren gewinnt die Natur Zeit von allen Seiten normale Haut zur Narbe herbeizuziehen und sei desto solider herzustellen und daher seien auch darauf nicht so leicht Recidive zu befürchten. Leiten die Geschwüre ihren Ursprung von Dyscrasie ab, als da sind: Syphilis, Scrofulosis etc. und sind sie hiemit constitutionell, so ist das kalte Wasser meist unzulässig und topische Mittel reichen überhaupt nicht aus, und hier muss eine inere Behandlung entsprechend eingeleitet, Ruhe beobachtet werden; aber auch hier leistet der Flanelldrukverband erfahrungsgemäss Erspriesliches. Sind die Geschwüre sehr empfindlich, die Umgegend ödematös angeschwollen, geröthet, so reichen kalte Ueberschläge, ein- bis zweitägige Ruhe bei erhabener Lage des Gliedes, eine salinische Purganz gewöhnlich hin, um dass ein Drukverband mit Nuzen vertragen werde.

*Robert Jones* tritt als Lobredner der schon längst als bewährt gefundenen Baumwollenwatte gegen Decubitus- und andere Geschwüre auf in the Lancet. July.

## Klasse XI.

23. *Girot*: De l'Huile d'Olives en embrocations sur la tete dans les dermatoses teigneuses. Gaz. des Hôp. Nr. 59.
24. *C. Wedl*: Ueber Pilze im Favushaar. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien. 1849. 10. Hft. p. 643.
25. *Henry M'Cormac*: Remarks on Scalp Eruptions. Monthly Journ. of Med. Sc. Octbr. enthält nichts von besonderer Bedeutung.
26. *P. H. Malmstein*: On the Trichophyton tonsurans the shaving Scall or Ringworm, etc. etc. From the Swedish. Wurde schon im Jahresberichte für 1848. p. 134 angezeigt.
27. Nach *Hebra's* Erfahrungen (2) sind unter den Stellen, welche von den Krämilben aufgesucht werden, vorzüglich die Haut des Penis u. die Haut in der Gegend der Brustwarzen des Weibes zu nennen, und hier lässt *Hebra* auch vorzüglich seine Krämilbe einreiben.

### *Favus.*

*Girot* (23) versichert, dass er mehrere Fälle von Heilungen aufführen könne, welche durch Einreibungen von Olivenöl auf Grindköpfen erlangt wurden, dass er sich aber auf einen sehr heftigen Fall beschränken wolle, der seit drei Jahren allen Mitteln getrozt und den 8jährigen Kranken sehr heruntergebracht hatte. Nach Erzählung dieses Falles sezt Verf. seine Methode dabei auseinander: Er liess erst das Haar so kurz als möglich mit der *Scheere* abschneiden, eine gehäkelte Haube, welche den ganzen Kopf einhüllen kann, wurde in lauwarmes Olivenöl getaucht und so allabendlich aufgesezt und verblieb den ganzen Tag sizen; Abends wurde das Manoeuvre wiederholt und so fort 15 Tage lang, wo die radicale Heilung erfolgt war. Ricinusöl wurde dabei inerlich wöchentlich 2mal zum Abführen und als Arznei Tisane gereicht.

Dr. *Wedl* (24) stellte Untersuchungen über die Pilze im Favushaar an. Bekanntlich hat man sich, sagt Verf., schon mehrseitig damit beschäftiget, Pilze im Haare bei verschiedenartigen Krankheiten nachzuweisen. *Gruby* beschreibt verschiedene Formen und Entwikelungen der Haarpilze und gibt den davon herrührenden Krankheiten auch verschiedene Namen, als: Phytoalopecia, Rhizophytoalopecia und Mentagraphyta. *Günzburg* entdekte beim Weichselzopf (Trichoma) ähnliche parasitische Pflanzen. *Malmstein* benennt den von ihm in den Haaren bei Herpes tonsurans gefundenen Schimmel Trichophyton tonsurans. *Lebert* suchte im Favushaar nach Pilzen, konnte jedoch nicht in's Reine kommen, ob jene bräunlichen, granulirten, wenig durchscheinenden, in Form von Lappen zur Seite des Haares an-

hängenden Körper vegetabilischer Natur seien. Es ist möglich, sagt er, dass es sehr junge Behältnisse für Favuspilze sind. Vf. richtete seine Aufmerksamkeit auf das *Innere des Haares* und bediente sich einer concentrirten Kalilösung, um es *durchscheinender* zu machen, und entdekte, dass an der Stelle, wo das Haar durch die Epidermis tritt, es ringsum von Favuspilzen umgeben ist. Dieser merkwürdige Umstand, dass nämlich beim Favus die Pilze in das Innere des Haares wachsen, gebe Aufschluss über die anatomische Beschaffenheit desselben; es ist bekanntlich troken, spröde, brüchig, denn die Ernährung muss offenbar durch die parasitischen Gebilde leiden. Ferner klärt diese Thatsache die schon lange bekante Regel der Dermatologen auf, dass zur gründlichen Heilung des Favus das Haar entfernt werden müsse.

*Hebra* sucht bei der Behandlung des *Favus* (2) vorzüglich die Keimkraft der Sporen der Favuspilze zu zernichten und so dadurch die Krankheit zu heilen. In dieser Absicht entfernt er zunächst die alten Favusmassen, indem 1 bis 2 Stunden lang ein fettes Oel (Leinöl, oder Süssmandelöl) auf die Favusmassen aufgegossen wird, ohne weiteres, oder noch leichter, wenn in den Zwischenräumen, zwischen den einzelnen Aufgüssen Fomentationen mit einem Brei aus Seife und Kleie aufgelegt worden sind, lassen sich dann die Favusmassen mit einem Pflasterspatel abschaben. Sodann müssen alle loker gewordenen Haare, (welche in ihrer Wurzelscheide bereits Favussporen enthalten) sorgfältig und durch wiederholte Versuche entfernt werden, was entweder durch langsames Abziehen aufgelegter Klebepflasterstreifen, oder, noch schonender, durch Ausziehen der Haare über einen Messerrüken geschieht. Auser diesem wird nichts weiter angewendet, und wird dem Kranken zur Pflicht gemacht, gröste Reinlichkeit zu beobachten, am Besten, noch lange Zeit täglich den Kopf mit warmem Seifenwasser zu waschen und tüchtig abzubürsten.

## Klasse XII.

28. *Vallez*: Observations de Prurit de la vulve chez les enfants. Gaz. des Hôp. Nr. 113.
29. Dr. *Folkson*, pr. Arzt in Königsberg: Ueber Pruritus nebst Vorbemerkungen über die neuere Richtung der Medicin. Casper's Wochenschrift. Nr. 34.

### *Pruritus.*

*Vallez* (28) berichtet über 2 Fälle von Pruritus vaginae bei Kindern, in Folge von kleinen Würmchen, welche vom After her in die Geschlechtstheile gelangt waren, und daselbst unerträgliches Juken verursacht hatten. Durch Sizbäder mit Salpeter versezt, wobei die äuseren Schamlefzen von einander entfernt gehalten wurden, ward das Uebel alsbald geheilt.

Aus Dr. *Folkson's* Untersuchungen über den Pruritus (29) (Vorbemerkungen über die neuere Richtung der Medizin finden sich blos in Ueberschrift, nicht aber im Texte) geht klar hervor, dass: Wen es jukt, der sich gewiss krazt, und dass das Krazen darin besteht, dass man namentlich mit den Nägeln auf der Haut hin und her fährt. Das Krazen hilft deswegen gegen das Juken, weil ersteres die das Juken veranlassenden Gegenstände, wie Insekten, Epidermisschuppen u. s. w. mechanisch entfernt. In vielen Fällen, wo die Ursache des Jukens keine äusere, sondern eine in der Nervensubstanz selbst liegende, aber vorübergehende ist, ist die Erklärung die, dass das Krazen einen ableitenden stärkeren Reiz auf die Hautnerven verursacht, als der das Juken veranlassende ist. (In der That sehr belehrend!)

## III. Ueber die Behandlung der Hautkrankheiten im Allgemeinen.

30. *Cazenave*: De l'emploi de la cauterisation dans le traitement des maladies de la peau. Gaz. des Hôp. Nr. 113.
31. *J. A. Easton*: Acetate of Potash in some diseases of the Skin. London Journ. of Med. Sc. May.
32. *L. Sprengler*: Kollodium gegen Hautkrankheiten. Neue med.-chirurg. Zeit. Nr. 28.
33. *Startin*: De l'emploi de la Glycérine en Therapeutique, et en particulier dans le traitement des maladies de la peau. Union méd. Nr. 28.
34. *Hebra*: Zur Behandlung chronischer Hautkrankheiten. Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Wiener Zeitschr. VI. 5. Mai 1850.

### *Cauterisation.*

Man hat bekanntlich öfters die Cauterisation als allgemeine Behandlungsmethode gegen Hautkrankheiten empfohlen, allein diese Ausdehnung ist bei näherer Beobachtung viel zu gros, diese Methode muss sehr eingeschränkt werden, da sie in einzelnen Fällen sogar gefährlich werden kann. Zwar wurde dieses Mittel gegen Hautkrankheiten schon von den Alten angewendet, wie *Plinius* von der Heilung einer Sycosis durch Caustica schon berichtet, allein in den allgemeinen Gebrauch zu diesem Zweke brachte erst *Alibert* diese Methode. Die Fälle, in welchen man die Cauterisation mit Erfolg anzuwenden pflegt, sind nach *Cazenave* (30): Erysipelas, um es abzugränzen, man macht hier mit dem Lapis infernalis eine ziemlich tiefe Cauterisation an den Gränzen des Erysipels, sonst überspringt es dennoch die Umgränzung. Bei allen sonstigen acuten Hautausschlägen ist die Cauterisation verwerflich. *Cazenave* verzeichnet eine Menge chronischer Hautexantheme, wie Herpes praeputialis, Herpes cincinnatus, Psoriasis, gegen welche die Cauterisation nicht allein nichts nuzt, son

dern wo sie sogar viel schadet. Ebenso schadet sie bei Acne und Sycosis. *Nur* gegen Lupus und Syphilisformen sei die Cauterisation noch anwendbar. Was er von den einzelnen Arzneimitteln sagt, ist das Bekannte.

### *Acetas Potassae.*

Dr. *J. A. Easton* von Glasgow (31) hat nach der Praxis des Dr. *Golding Bird* das Acetas Potassae gegen manche Hautkrankheiten anzuwenden, seine Erfahrungen über die Heilresultate mit diesem Mittel in dem Edinburgh Monthly Journ. May 1850 mitgetheilt. Verf. hat gegen folgende Hautkrankheiten das Mittel mit Erfolg angewendet: Gegen Psoriasis difusa: Acetat. Potassae ʒv aquae ʒxjj M. 3mal täglich ʒj davon zu nehmen. Eczema impetiginodes: ʒβ Doses 3mal des Tages, welche Dosis Verf. stereotyp für Erwachsene anwendete (!) Psoriasis mit extensiver Desquamation. — Eczema rubrum; Psoriasis palmaris und Lepra vulgaris. In den vom Verf. allegirten Krankengeschichten ist namentlich die Kürze der Krankkeitsdauer bei Anwendung des Plumb. acetic. bemerkenswerth, auch ist hervorzuheben, dass bei Anwendung dieses Mittels (in diesen Dosen!) namentlich die Urinsecretion sehr gesteigert wurde. Verf. glaubt, dass die gute Wirkung des Mittels herrühre von der Umwandlung des Acetas Potassae in Carbonas Potassae.

### *Collodium.*

Wir haben schon im vorjährigen Berichte (p. 289) *Wilson's* Erfahrungen über den Nuzen des Collodiums in der Behandlung mancher Hautkrankheiten mitgetheilt. *Sprengler* (32) schliest sich diesen Erfahrungen an und lobt das Collodium als vortreffliches Mittel von der kranken Hautstelle allen Luftzutritt abzuschneiden, wodurch bei Hautkrankheiten im Allgemeinen gleichsam durch Entziehung des Nahrungsprincipes, durch Abschneiden aller äuseren, atmosphärischen Einflüsse, so gute Heilresultate erzielt würden. Unter anderen lobt er das Mittel gegen Porrigo Achor decalvans, von welchem Kopfgrinde *Hebra* sagt, dass ihn alle Mittel im Stiche gelassen hätten, u. gegen welchen Verf. dikes Bedeken der Stellen mit Collodium, nach 8 Tagen Abwaschen mit Seifenwasser, u. nochmaliges Auflegen von Collodium, so durch 5 Wochen fortgefahren, mit vollkommenstem Erfolge anwendete. Ebenso heilte er Crusta lactea, Lichen agrius, Herpes labialis, Eczema chronicum pedis, varicöse Unterschenkelgeschwüre, Wundsein der Brustwarzen, u. verbesserte selbst ein Krebsgeschwür damit.

### *Glycerin.*

*Startin* hat vor 4 Jahren schon das Glycerin vermöge seiner Eigenschaft nicht auszutroknen, und leicht in Wasser auflösbar zu sein, empfohlen bei schuppigen Hautkrankheiten, als Palliativum, um die Haut feucht zu erhalten und vor dem Einflusse der Luft zu schüzen, namentlich bei Psoriasis, Pityriasis, Lepra, Ichthyosis, Prurigo, Alopecia, Schrunden der Hände u. Brustwarzen u. s. w. (mit seiner 20fachen Menge Wassers verdünnt, auch zu Bädern u. Cataplasmen). Ebenso hat *Yearsley* Baumwollenkügelchen, mit Glycerin getränkt, empfohlen bei Taubheiten in Folge von Perforationen des Tympanums in den Gehörgang zu bringen. Verf. hat nun auch seine neueren Erfahrungen über dieses Mittel in verschiedenen Verbindungen zu obigen Zweken (33) mitgetheilt, und es auch angewendet bei oberflächlichen Verbrennungen, leichten Excoriationen, Lippenschrunden, Herpes, Hautjuken, Hautirritation nach heftiger Einwirkung der Sonne, nach dem Rasiren, bei troknem Haarboden. Die Formeln *Startin's* sind folgende: 1) Bei oberflächlichen Verbrennungen, Excoriationen, Intertrigo, aufgesprungenen Lippen etc. ℞. Gummi Tragacanth. ʒjj—jv. aq. calcis ʒjv; Glycerin. depurat. ʒj, Aq. rosarum ʒjjjβ M. diese Formel gibt eine gallertartige weiche Masse, die als Salbe oder Umschlag gebraucht werden kann. — 2) Gegen Lichen, Strophulus, Prurigo, Lepra, Psoriasis, Hautjuken u. s. w. ℞. Acid. nitric. dilut. ʒβ—j; Magist. Bismuth. ʒβ, Tinct. Digital. ʒj, Glycerin. depur. ʒβ, aq. rosar. ʒvjjj M. Als Waschung für die kranken Theile. 3) Bei wunden Brustwarzen, Irritationen der Haut, wie sie dem Sonnenbrande, der Einwirkung des Rasirens folgen, Pityriasis u. s. w. ℞. Borac. ʒβ—j; Glycerin. depurat. ʒβ, aq. rosarum ʒvjjj M. Zur Waschung. 4) Gegen Alopecie nach überstandenen schweren Krankheiten, oder in Folge von Trokenheit der Haare. Rec. Spiritus Ammon. comp. ʒj, Glycerin. depurat. ʒβ, Tinct. Cantharid. ʒj—jj, aq. rorismarin. ʒvjj M. 2mal täglich die behaarte Kopfhaut zu waschen. — Gegen arthritische und neuralgische Schmerzen; Contusionen soll folgendes Liniment gute Dienste leisten: Rec. Linim. saponato-ammon. ʒβ, Glycerin. depur. ʒβ, Extr. Belladonnae ʒj M.

*Hebra* (34) berichtete über die von Dr. *Waters* mitgetheilte Methode gewisse Hautkrankheiten mittelst intensiver Kälte zu behandeln. Es würden nach jener Angabe 2 Theile Eis u. 1 Th. Salz in ein Säkchen von engl. Tüll gethan und so auf die Haut gebracht. Eine gesunde Hautstelle zeigt sich nach viertelstündiger Anwendung vollkommen unempfindlich, weiss, hart, geradezu erfroren. Nach Entfernung des Säkchens kehrt die Wärme langsam wieder, 48

Stunden nachher ist die Stelle geschwollen und infiltrirt; nach 3—4 Tagen kehrt unter Abschilferung die Haut zum normalen Zustand (bis auf eine stärkere Pigmentirung) zurük. Diese Anwendung der Kälte brachte Eczeme zum schnellen Verschwinden, doch kehrten sie meist wieder, und grose Furunkeln zu schnellem und schmerzlosem Verlauf. —

Hura brasiliensis (Cortex) ein Decoct von ʒβ auf ʒvj mit 6 Gr. vom Safte der Pflanze, Succus Assacu versezt, 6 Wochen lang fortgetrunken, brachte in mehreren Fällen Psoriasis zum Verschwinden. Das Mittel bewirkt leicht Erbrechen und Abführen.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie des Bewegungsapparates

von Dr. GLEITSMANN.

## I. Krankheiten der Muskeln, Sehnen und Schleimbeutel.

### Muskelatrophie und Umwandlung der Muskeln in Fett.

*Aran*: Recherches sur une maladie non encore décrite du système musculaire (Atrophie musculaire progressive). Archives générales de médecine. Septbr. u. Octbr.

Atrophie musculaire partielle. Service de M. Rayer. Union medicale. Nr. 147 vom 7. Decbr. 1850.

*Bardeleben*: Ueber die Umwandlung von Muskelgewebe in Fett. Jenaische Annalen für Physiologie und Medicin. II. Bd. 1. Heft.

Die von *Aran* beschriebene Muskelatrophie erscheint als eine bisher höchstens angedeutete, keineswegs aber genau beschriebene und als besondere Form festgestellte Krankheit. Die hierauf bezüglichen Andeutungen fand *A.* theilweis schon bei *van Swieten*, bestimmter bei *Ch. Bell* und *Abercrombie*, dann bei *Graves* u. *Dornwall* in der Lond. med. Gaz. von 1831; doch wurden die früher bekannten Fälle sämmtlich mehr als Paralyse, die Atrophie nur als secundär angesehen, während nach *A.* gerade die leztere, das Verschwinden der Muskelfaser und ihre Umwandlung in Fett die Hauptsache ist, und überhaupt diese Form sich durch sehr bestimmte Charaktere, insbesondere das unregelmäsige Befallen einzelner Muskeln und die Neigung zur Verbreitung von der gewöhnlichen aus Paralyse entstehenden Muskelatrophie unterscheidet, wie dies aus dessen weiterer Darstellung sich ergibt. *A.* theilt 11 Fälle dieser Krankheit mit, welche er in 2 Reihen sondert; die eine Reihe umfasst jene Fälle, wo die Krankheit partiell auf ein oder zwei Glieder sich erstrekte. Die zweite jene, wo dieselbe mehr, wenn auch nie vollkommen allgemein war; ein weiterer (der partiellen Reihe angehöriger) Fall ist von *Rayer* in dem oben erwähnten Blatte der Union médicale (welches überdies einen Auszug aus *A.'s* Abhandlung enthält) mitgetheilt. Die Symptome dieser Krankheit sind nach *A.* folgende: Schwäche, zuerst in einem Gliede, durch Anstrengung und Kälte vermehrt, häufig mit Krämpfen und Zukungen in den Sehnen verbunden, beschränkt auf die Ausführung gewisser Bewegungen, mehr und mehr auf den übrigen Theil des Gliedes sich verbreitend und meistens auf die correspondirenden Partien des entgegengesezten Gliedes sich fortpflanzend, gefolgt von unregelmäsiger Abmagerung mehr einzelner Muskeln als des ganzen Gliedes, dadurch verschiedenartige Misstaltung des leztern und mehr oder weniger Behinderung einzelner Bewegungen, endlich gänzliche Zerstörung der ergriffenen Muskeln und Aufhebung der entsprechenden Bewegungen. Die Affection begann überwiegend häufig in den oberen Extremitäten (nur in einem einzigen Falle *A.'s*, wo Masturbation die Ursache war, nahm sie ihren Anfang in den unteren Extremitäten, ebenso sah sie *Duchenne* in einem — nicht näher beschriebenen — Falle in diesen beginnen, und das nemliche Verhältnis fand in der bereits erwähn-

ten Beobachtung aus *Rayer's* Klinik statt), und zwar vorzugsweise in der rechten, hier aber an verschiedenen Punkten, Schulter, Vorderarm, Hand, in der Mehrzahl der Fälle an der leztern. Die am häufigsten ergriffenen Muskeln von der Hand waren die des Thenar (unter denen der Opponens pollicis gewöhnlich am längsten verschont bleibt) dann die des Hypothenar und die Interossei dorsales; am Vorderarm die der vordern und äuseren Seite (Supinatoren und Beuger) seltner die der hinteren Seite (Streker u. Cubitalis posterior und noch mehr der Abductor und Extensor long. pollic.). Am Oberarm ist der Triceps bis izt stets verschont gefunden worden, dagegen Biceps und Brachial. intern. mehr oder weniger ergriffen; an der Schulter sind die inern und äusern Muskeln die vorzugsweise befallenen, am Deltoideus in specie die hinteren und mittleren Fasern. Eine genauere Analyse der einzelnen Symptome ergibt rüksichtlich der näheren Charakteristik Folgendes: Die Schwäche bildet sich meist, ja fast immer nur allmälig aus; die Abmagerung abweichend von anderen Atrophien zeigt sich vorzugsweise nur an einzelnen Muskeln oder Muskelmassen; dabei ist für diese Art Atrophie charakteristisch, dass die ergriffenen Muskeln unter dem Druke der Finger allen Widerstand, alle Elasticität verloren haben, was bei keiner anderen Art von Atrophie der Fall ist und von dem Verschwinden der Muskelfaser und deren Umbildung in zellig- oder fibrösfettiges Gewebe herrührt. Diese Umwandlung konnte zwar nur in einem einzigen Falle durch Autopsie bestättigt werden, ist aber wahrscheinlich stets der Ausgang der Krankheit. Aus der aufgehobenen Function der ergriffenen Muskeln ergibt sich das Uebergewicht ihrer Antagonisten, sowie die Erscheinung, dass die Kranken manche Bewegungen gewissermassen nur auf Anregen durch andere Muskeln vollbringen können. Die Krämpfe, das Sehnenhüpfen u. die unwillkürlichen (fibrillären) Muskelcontractionen bieten nichts Besonderes dar, erstere erscheinen nur im Beginne der Krankheit, die beiden lezteren dagegen dauern bis zur gänzlichen Degeneration des Muskels fort, die Muskelcontractionen namentlich sind von äusern Einwirkungen ganz unabhängig, in manchen Muskeln stärker, selten im Gesichte selbst, an der Zunge jedoch in 2 Fällen wahrgenommen. Zur Sicherung der Diagnose bezüglich des Zustandes der einzelnen Muskeln ist aber nicht blos die genaue Untersuchung derselben rüksichtlich der von ihnen auszuführenden Bewegungen, sondern auch die localisirte Galvanisirung nothwendig; diese bewirkt nemlich so lange Contraction des Muskels, als noch Muskelfaser vorhanden ist, besonders wenn man denselben in verkürzte Lage bringt. — Das Allgemeinbefinden bleibt fortwährend ungetrübt, alle Functionen, auch die der Innervation (Sensibilität der befallenen Glieder, selbst der afficirten Muskeln) sind vollkommen normal; nur die Respiration leidet, wenn in vorgerükteren Stadien die für sie bestimmten Muskeln von der Degeneration ergriffen werden und die dadurch gehinderte Expectoration kann in manchen Fällen (z.B. bei hinzutretender Bronchitis) selbst tödtlich werden. Der Verlauf ist langsam, die Krankheit hatte in den meisten Fällen Monate, selbst Jahre gedauert; doch reichten oft wenige Monate hin, um eine grose Anzahl Muskeln zu zerstören. Meist schreitet sie stetig fort und verbreitet sich weiter, ein eintretender Stillstand ist oft nur temporär, keineswegs dauernde Begränzung der Krankheit. Nach allen Beobachtungen scheint im Gegentheile eine Rükbildung der Affection unmöglich und ein Aufhalten derselben das höchste erreichbare Ziel; daher und wegen ihrer Tendenz zur Weiterverbreitung und wegen ihrer Folgen, erscheint dieselbe jedenfalls als eine bedeutende u. sehr zu fürchtende. Eine Verwechslung der Krankheit ist am leichtesten möglich mit Paralyse, wovon sie aber recht genau unterschieden werden muss, da beide Formen in jeder Beziehung verschieden sind. Die Diagnose beruht vorzüglich darauf, dass bei der Paralyse die Bewegung gar nicht oder nur unvollständig geschieht, bei der Atrophie aber, wenn auch schwach und ohne Energie erfolgt, so lange noch hinreichende Muskelfasern vorhanden sind; dazu kommt noch bei der Atrophie die Abwesenheit jedes Symptoms von Gehirn-, Rükenmarks- oder Nervenleiden, ihr eigenthümlicher Gang, und ferner der Umstand, dass bei Paralyse die Atrophie der Muskeln nur consecutiv und meist sehr langsam, dabei (mit Ausnahme der auf Bleiintoxication beruhenden oder von der Verlezung eines einzelnen Nervens herrührenden) gleichmäsig über ein Glied verbreitet auftritt. Zur vollkommenen Gewissheit jedoch führt auch hier nur die localisirte Galvanisation. In der rheumatischen und hysterischen Paralyse nämlich ist die Irritabilität des Muskels ganz unverschrt, in der auf Bleiintoxication u. auf Verlezung eines Nerven beruhenden ganz vernichtet, bei der progressiven Atrophie blos geschwächt im Verhältniss zum Fortschreiten der Degeneration. Schwerer zu unterscheiden ist die Krankheit von der progressiven Paralyse ohne Degeneration; doch der Gang der Paralyse (von den unteren Extremitäten heraufsteigend) die begleitenden Erscheinungen von Einschlafen u. Ameisenkriechen, denen die Lähmung erst nachfolgt, characterisiren leztere hinlänglich; auch bringt die Galvanisation in den von Paralyse ergriffenen Muskeln keine oder nur sehr schwache Contraction hervor, während, wie bereits erwähnt, bei der Atrophie leztere eintritt, so lange noch Muskelfaser vorhanden ist. Uebrigens kann

Paralyse und Atrophie bei einem Kranken selbst in einem Gliede gleichzeitig vorkommen, wovon *A.* zwei Beispiele mittheilt; die Electricität gab indess über den Zustand der einzelnen Muskeln auf die angegebene Weise hinreichenden Aufschluss. Bemerkenswerth war, dass in einem dieser Fälle die paralysirten Muskeln, nachdem sie durch Anwendung der Elektricität ihre spontane Contractionsfähigkeit wieder gewonnen hatten, dennoch gegen diese selbst nicht reagirten, ihre Irritabilität demnach dauernd verloren gegangen war. Die Natur solcher Fälle hält *A.* für noch nicht hinreichend aufgeklärt. — Die Krankheit kommt überwiegend häufig (9mal unter 11 Fällen) bei Männern vor, in ihrer allgemeinen Form nur bei diesen, übrigens nur bei Erwachsenen (das mittlere Alter der Kranken war 36 Jahre). Arbeit, besonders übermäsige, continuirliche bedeutende Anstrengung einzelner bestimmter Muskeln erschien in mehreren Fällen als Ursache derselben; in andern Fällen war jedoch eine solche Anstrengung durchaus nicht vorhergegangen, und wenn auch wirklich vorhanden, kann dieselbe doch immer nur als ein occasionelles Moment angesehen werden, da in zahlreichen andern Fällen gleiche Anstrengung und Arbeit die fragliche Affection nicht zur Folge hatte. Die sich hier aufwerfende Frage, warum Anstrengung eines Muskels bisweilen Hypertrophie, in andern Fällen dagegen Atrophie desselben herbeiführt, ist nach *A.* überhaupt noch nicht aufgeklärt; vielleicht kommt es hiebei auf die Art der Anstrengung an, ob sie continuirlich oder unterbrochen ist; im ersten Falle disponirt sie, wenn auch minder intensiv, zur Atrophie, im leztern, wenn auch viel bedeutender, zur Hypertrophie. — Der Siz der Krankheit ist primitiv und allein im Muskelsysteme; die Centren des Nervensystems, so wie die einzelnen Nerven sind bei derselben durchaus unbetheiligt; dies geht, abgesehen von den übrigen Erscheinungen, insbesondere daraus hervor, dass kein oder wenig Schmerz, keine Paralyse vorhanden ist und dass von jenen Muskeln, die von einem und demselben Nerven versorgt werden, sehr oft die einen ganz zerstört, die anderen vollkommen normal sind, was *A.* durch Analyse einzelner von ihm mitgetheilter Fälle nachweist; endlich auch noch aus dem Umstande, dass die Muskelfaser die spontane und galvanische Contractilität bis zu ihrem Verschwinden behält. Das Wesen der Krankheit ist noch ganz dunkel; *A.* vermuthet, dass der afficirte Muskel vor seiner Umbildung in Fett der Siz einer übermäsigen Irritabilität sei, welche ihm nicht gestattet, die ihm beständig zuströmende Innervation bei sich zu behalten (garder l'influx nerveux); durch diese Hypothese könnten nach *A.* die Krämpfe, das Sehnenhüpfen, insbesondere die fibrillären Contractionen, diese in der Krankheit so häufigen nervösen Entladungen am besten erklärt werden. Rüksichtlich der Behandlung waren alle bisher angewandte Mittel ohne Erfolg; blos die locale Galvanisation der ergriffenen Muskeln hielt die Krankheit einige Zeit auf, verminderte die Krämpfe und Zukungen u. gab den afficirten Muskeln mehr Kraft; wurde dieselbe aber ausgesezt und die frühere Arbeit vom Kranken wieder begonnen, so machte die Krankheit schnellere Fortschritte als zuvor.

*Bardeleben's* Fall betraf einen 63jährigen an Nervenschlag verstorbenen Mann, der 30 Jahre an Lähmung und zulezt an Athmungsbeschwerden gelitten hatte. Die Section ergab im Gehirn einen bedeutenden Fungus medullaris u. einen alten apoplektischen Herd, dann eine enorme Vergröserung der Schilddrüse (um das Zwölffache des Gewichts), die das Cavum mediastinum anterius enorm ausgedehnt hatte, dann fettige Entartung der animalen Muskeln, während alle organischen, sowie die Kehlkopfs-, Zungen- und Kaumuskeln unverändert waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab in den degenerirten Muskeln völliges Verschwundensein der Muskelfasern, dagegen nur Fett und Bindegewebe, ersteres zum Theil als Fetttröpfchen, grosentheils aber als Fettzellen, u. zwar allem Anscheine nach inerhalb des Sarcolemms, indem dieselben in scharf begrenzten Reihen von der Breite der Muskelprimitivbündel lagen, welche auf jeder Seite von einem schmalen scharfen Streifen begrenzt waren. Dieser Streifen war besonders da sichtbar, wo der Fettinhalt durch Druk entfernt war. *B.* glaubt daher, dass das Fett inerhalb der Hüllen der Primitivmuskelbündel lag und die Substanz der leztern in Fett umgewandelt war, ein Process, dessen Möglichkeit nach den neuern Erfahrungen über die Umwandlung von Proteinsubstanzen in Fett nicht bezweifelt werden kann. (Cf. Jahresbericht 1849. Bd. III, S. 164 ff.) Die Farbe der degenerirten Muskeln war strohgelb, ihre Oberfläche wurde an der Luft hart. Die chemische Untersuchung ergab 49,1 Procent Fett, so dass mit Rüksicht auf den Wassergehalt keine irgend beachtenswerthe Menge einer festen Substanz im untersuchten Muskel vorhanden sein konnte.

## Krankheiten der Sehnen.

*Notta*: Recherches sur une affection particulière des gaînes tendineuses de la main, caracterisée par le developpement d'une nodosité sur le trajet des tendons flechisseurs des doigts et par l'empêchement de leurs mouvements. Archives génér. de Méd. Octbr.

Die von *Notta* beschriebene Affection, von welcher er 4 Beobachtungen mittheilt, besteht in dem Vorhandensein eines Knötchens auf der Beugesehne einzelner Finger, welches bei den Bewegungen der Beugung und Strekung durch

diese Sehne hin- und herbewegt auf diesem Wege gewisse Hindernisse trifft, gegen welche es anstösst; in einzelnen Fällen reicht die Muskelcontraction hin, dieses Hinderniss zu überwinden, und es tritt blos ein Aufenthalt der Bewegung in einem bestimmten Zeitpunkte ein, so dass diese gewissermassen in zwei Tempo's geschieht; in andern Fällen kann die Muskelcontraction dieses Hinderniss nicht besiegen u. bedarf hiezu einer äusern Unterstüzung. Der Siz dieses Knötchens ist in der Hohlhand ganz nahe oberhalb der Falte zwischen lezterer und Finger; bei der Strekung des Fingers nähert es sich dieser Falte, bei der Beugung entfernt es sich davon. Die afficirten Finger waren im ersten Falle der rechte Mittelfinger, im zweiten der linke Ring- und rechte Mittelfinger, im dritten der Ringfinger (welcher Seite ist nicht angegeben), im vierten die beiden Daumen. Die Ursache der Affection schien in einem Falle leichte chronische Entzündung, im zweiten Rheumatismus, im dritten eine Verlezung durch eine Glasröhre im Verlaufe der Beugesehne, im vierten ziemlich heftige Entzündung der Synovialscheide der Beugesehnen des Daumens aus unbekannter Ursache; in einem weiteren von *Nélaton* beobachteten, jedoch nicht näher beschriebenen Falle war ebenfalls Rheumatismus als Ursache der Krankheit anzusehen. Zur Erklärung des eigentlichen Sizes dieses Knötchens gibt *N.* eine sehr detaillirte Beschreibung der Palmaraponeurose, insbesondere ihrer vorderen Endigung, dann der Synovialhaut der Scheiden der Beugesehnen und kömmt dadurch zur Bestätigung der von *Nélaton* ausgesprochenen Ansicht, dass dieser Siz in einer Anschwellung der Synovialhaut an der Stelle bestehe, wo sich dieselbe, nachdem sie die Sehnenscheide ausgekleidet, umschlägt, um an die Sehne selbst zu gelangen, und so eine Art Sak bildet (analog der bei alten Hydrarthosen des Knies häufig beobachteten Verhärtung der Synovialhaut, da wo sich diese umschlägt, um von der Oberfläche des Knochens auf die inere Fläche der Kapsel überzugehen); das Hinderniss, an welches diese Anschwellung bei der Bewegung (dem Auf- u. Abgleiten) der Sehne anstösst, wird durch den Bogen der untern transversalen Fasern der Palmaraponeurose gebildet, unter welcher die Beugesehne hinweg zu ihrem Finger geht, und der nach vorne gewöhnlich, nach hinten fast immer mit einem scharfen Rande endigt. In der Regel fand *N.* bei seinen anatomischen Untersuchungen die erwähnte Falte (Sak) der Synovialhaut unterhalb dieses Bogens, so dass eine Anschwellung derselben bei der Beugung des Fingers am vorderen Rande des Bogens, und durch die vollendete Beugung durch den Bogen hindurch geführt bei der Strekung wieder am obern Rande des Bogens anstossen musste. Bisweilen dagegen liegt der angegebene Sak der Synovialhaut nicht unterhalb des genannten fibrösen Bogens, sondern inerhalb desselben; in solchem Falle hat eine Anschwellung desselben zwar kein Hinderniss bei der Beugung, wohl aber bei der Strekung zur Folge, wie aus dem eben Gesagten hervorgeht. In einem Falle fand bei der Extension zweimal ein Hinderniss statt; das erste erklärt *N.* auf die eben angegebene Weise, das zweite (viel unbedeutendere) durch eine Anschwellung des von der Synovialscheide an der Theilungsstelle der oberflächlichen Beugesehne gebildeten Dreieks, welche an die obere (hintere) Oeffnung der sehnigen Scheide für die Beugesehnen anstösst. Bei der Beugung konnte natürlich diese leztere Anschwellung ein Hinderniss nicht verursachen, da sie hier bereits in der sehnigen Scheide gelegen war, u. erst bei vollendeter Beugung durch die Contractur der Sehne über deren hintere Oeffnung hinausgeführt wurde. Dass die Anschwellungen in diesen bisher erörterten Fällen, wo andere Finger als der Daumen afficirt waren, nicht in der Beugesehne selbst ihren Siz haben konnte, beweist *N.* daraus, dass eine Veranlassung zu Druk oder Reibung der Sehnen, wodurch allein eine Verdikung derselben herbeigeführt wird, in allen diesen Fällen durchaus nicht vorhanden war; die Kranken waren solche, die durchaus keine schwere Arbeit mit den Händen verrichteten. Im vierten Falle, wo die beiden Daumen der Siz der Affection waren, ist die bisherige Erklärungsweise nicht anwendbar, da die Synovialmembran sich nicht an der Beugesehne umschlägt, sondern ununterbrochen in die Synovialhaut der Beugesehnen in der Hohlhand übergeht, daher keinen Sak bildet; dessen ungeachtet glaubt *N.* aus dem oben angegebenen Grunde nicht, dass die Sehne selbst der Siz der Anschwellung sei, sondern eher, dass die (hier stattgefundene) Entzündung zu Bildung von Pseudomembranen auf der Oberfläche der Sehnen (gleich der Bildung cartilaginöser Plaques auf dem Herzbeutel) Veranlassung gegeben habe; das Hinderniss für die Bewegung lag hier in den queren aponeurotischen Fasern, welche in der Höhe der Verbindung des Mittelhandknochens mit der ersten Phalanx gewissermassen das Rudiment der Scheide für die Beugesehnen bilden. Anlangend den Verlauf und die Behandlung, so verschwand die Anschwellung im dritten mitgetheilten Falle, wo traumatische Einwirkung Veranlassung zu deren Entstehung gewesen war, in 8 Monaten von selbst; in den übrigen zeigte sie sich gegen alle angewandten Mittel (Compression, fliegende Vesicantien, Colchicum inerlich, selbst Blutegel im vierten Falle) durchaus widerspenstig, was

um so begreiflicher ist, da die beständige Reibung der Anschwellung bei der Beugung und Strekung des Fingers die Irritation fortwährend unterhalten, ja steigern muss. (Sonderbar, dass an die Anwendung zertheilender Salben, insbesondere des Ung. mercur. oder der Jodsalbe nie gedacht wurde. Ref.) *Nélaton* nahm sich daher vor, im nächsten wieder ihm vorkommenden Falle durch subcutane Einschneidung der sehnigen Brüke, die das Hinderniss bildete, lezteres zu beseitigen, da namentlich für die arbeitende Klasse die Affection sehr hinderlich ist u. den Gebrauch der Hand sehr beschränkt. Die Operation ist leicht und gefahrlos; man macht einen Einstich oberhalb des Punktes, der sich bei der Untersuchung als das Hinderniss bildend ausweist, durch Haut und Aponeurose bis auf die Sehne, führt auf dieser ein Tenotom unter die aponeurotischen Fasern ein u. durchschneidet diese von inen gegen ausen. Zur Erleichterung der Auffindung der Einstichspunkte dient die anatomische Bemerkung, dass der durch die Hohlhandaponeurose gebildete fibröse Bogen einer transversalen Linie entspricht, die durch die horizontale Parthie der vordersten Hautfalte der Hohlhand geht, die Oeffnung der Scheide für die Beugesehnen dagegen genau 20—22 Millimeter ober der Falte zwischen Hohlhand und Finger liegt. — Bezüglich der Anatomie will Ref. nur noch hervorheben, dass *N.* bei seinen zahlreichen Untersuchungen nie einen Zusammenhang zwischen den vordern verticalen Endfasern der Hohlhandaponeurose und der fibrösen Scheide für die Beugesehnen der Finger fand, wie *Maslieurot-Lagémard* angibt; ebenso erstrekt sich der untere Rand der wiederholt genannten Bögen der Hohlhandaponeurose nie bis zur oberen Oeffnung der Sehnenscheiden, sondern es bleibt zwischen beiden ein Raum von 5—8 Millimeter, wo die Synovialhaut blos von laxem blättrigem Zellgewebe bedekt ist, welches sie von den oberflächlich liegenden verticalen Endfasern der Hohlhandaponeurose trennt, aber ausserdem in keiner fibrösen Scheide läuft.

## Krankheiten der Schleimbeutel.

*Luschka*: Ueber Hygroma cysticum patellare. Arch. für physiolog. Heilkunde. Jahrg. IX. Nr. XXXI.

Den Aussprüchen *Henle's* entgegen weist *Luschka* auf der inneren Fläche der Schleimbeutel das Vorhandensein eines Epitheliums nach. In abgeschabter Masse von der inneren Oberfläche eines solchen, insbesondere am Knie, findet man sehr leicht einzelne oder mehrere zusammenhängende Plättchen von rundlicher, elliptischer oder polygonaler Form, welche nur sehr dünn und leicht kaum je einen Kern erkennen lassen und nur äuserst feine Körnchen in einer homogenen Substanz gelagert zeigen; leztere sind oft durch Fett u. Gewebsfragmente verhüllt. Durch Behandlung mit concentrirter Kalilösung verschwinden leztere und die Formen der Plättchen treten deutlicher hervor; später werden aber auch diese dadurch verändert, quellen auf, werden homogen und bekommen das Aussehen durchscheinender Gallertkugeln. Versuche, die *L.* mit mehrfach durchschnittenen Plättchen unter Einwirkung von Kalilösung anstellte, bewiesen, dass diese Veränderung blos in einem Aufquellen der das Epithelium constituirenden Substanz bestand, welche durch das Kali aufgelokert und zweifelsohne auch in der chemischen Qualität verändert wurde. Dieses Epithelium fand *L.* in allen Schleimbeuteln, so dass er es als Unterscheidungsmerkmal eines solchen von Lüken im Unterhautzellgewebe, die durch Vernichtung oder Zusammendrüken von Zwischenwänden entstanden sind, betrachtet. Die Fasern, welche die Wandung des Schleimbeutels bilden, sind dreierlei Art: die ersten fein, licht und ohne alle Biegung verlaufend, in Kalilösung und Essigsäure nicht verschwindend und dadurch von Bindegewebfasern sich unterscheidend, nennt *L.* von ihrem häufigsten Vorkommen auf der innern Fläche seröse Fasern; auf der äuseren Fläche der durch diese gebildeten Schichten finden sich elastische Fasern, breiter, mit schärferen oder dunkleren Conturen, mit geschlängeltem gabligem Verlaufe und vielfacher Theilung, chemisch wie die ersten sich verhaltend und den Schleimbeuteln ihre grosse Ausdehnungsfähigkeit u. dennoch Contractionsfähigkeit verleihend; endlich ganz nach aussen liegen Bindegewebsfasern und Blutgefäse. Die Schleimbeutel sind daher selbstständige Organe und nicht blosse Bindegewebszellen wie *Henle* will. — Die Bursa mucosa patellaris fand *L.* häufig doppelt, die zweite zwischen den Sehnenfasern des Musc. rect. femor. u. crural. u. der Fascia lata gelegen. Einmal sah er dieselbe in Folge von Quetschung zerrissen und durch ergossenes Blut sehr ausgedehnt; bei dieser Gelegenheit räth er bei Eiteransammlungen in dieser Gegend dringend zu Incisionen, um Uebertritt des Eiters ins Kniegelenk zu verhüten. — Alte Hygrome, wo Verdikung der Wandungen u. Ablagerung plastischer oder erdiger Elemente stattgefunden hat, können nur durch operativen Eingriff beseitigt werden. In einem Falle bei einer 70jährigen Frau war die Höhle dieses Schleimbeutels mit einer kreideweissen einem Gypsbrei ähnlichen Masse gefüllt, die sich in einzelnen festeren Pathieen warzenförmig an die innere Oberfläche angelegt und entsprechende Hervorragungen u. Höker auf der äuseren Seite unter der Haut gebildet hatte; die Haut des Schleimbeutels war sehr verdikt, das Epithelium verschwunden. Unter dem Mikroskope zeigte diese Masse kleinere u. grösere Moleculen mit

einigen suspendirten rhomboëdrischen Krystallen. Die qualitative Analyse ergab Kohlensäure, Phosphorsäure, organische, stikstoffhaltige Materie, Kalk neben Spuren von Fett und Magnesia; die quantitative in 100 Theilen 16,128 organische Substanz, 65,850 phosphorsauren Kalk mit einer Spur von Magnesia, 18,022 kohlensauren Kalk.

## II. Krankheiten der Knochen.

### Knochenerweichung.

*Trosseau* et *Lasègue*: Du Rhachitisme et de l'Osteomalacie comparés. Union méd. Nr. 77, 80, 87, 91, 95, 123, 127, 131, 134.

*Jones*: Some account of a new animal substance occurring in the urine of a patient labouring under Mollities ossium with observations on the minute anatomy of the bones in that disease revealed by the miscroscop by *Dalrymple*. Edinburgh med. and surg. Journ. Octbr.

*Trousseau* u. *Lasègue* stellen sich in ihrer sehr umfangreichen Abhandlung die Frage: ist die Rhachitis blos eine Kinderkrankheit ohne Analogie bei Erwachsenen, oder ist sie nur eine Form der Osteomalacie? Durch eine Analyse und Vergleichung beider genannter Krankheitsformen in ihren Erscheinungen suchen sie das leztere zu beweisen — übrigens gesteht Ref., dass er die Beweisführung nicht vollkommen überzeugend, wenigstens nicht eigentlich umfassend genug und jedenfalls der nöthigen Uebersichtlichkeit und Klarheit entbehrend gefunden hat, wenn auch zugegeben werden muss, dass manche neue Gesichtspunkte darin hervorgehoben sind. Zuerst suchen die Verf. nachzuweisen, dass viele derjenigen Gründe, aus denen beide Krankheiten bisher für different gehalten wurden, und welche bereits hinreichend bekannt sind, nicht stichhaltig sind, namentlich die von der Verschiedenheit der Difformitäten, insbesondere des Bekens hergenommenen; überhaupt habe man Anfangs bei der Rhachitis das Knochenleiden irriger Weise nur als untergeordnet und später mehr in seinen Consequenzen als in seinem Wesen beachtet (daher die Zusammenwerfung der Rhachitis mit dem *Pott*'schen Uebel). Von den Krankheitsformen bei Erwachsenen, in denen die Knochen ihre Festigkeit verlieren u. die folglich mit Rhachitis Aehnlichkeit haben, sind es aber (mit Uebergehung der tuberkulösen Infiltration, deren Aehnlichkeit mit lezterer nur eine entfernte ist) vorzüglich folgende drei, die in Betracht kommen können: 1) die krebsige Erweichung; 2) die Atrophie der Knochen im Greisenalter, respective die Osteoporose; 3) die Osteomalacie, jedenfalls die wichtigste der hieher bezüglichen Formen. Die krebsige Infiltration der Knochen, wovon die Verfasser einige Fälle aus fremden Schriftstellern namentlich *Rokitansky* mittheilen, hat wohl in ihren Wirkungen (Biegsamkeit der Knochen) jedoch durchaus nichts in ihrem Wesen und ihren pathologischen Producten mit der Rhachitis gemein, kömmt daher für den vorliegenden Zwek nicht weiter in Berüksichtigung. — Unter dem Namen von Osteoporose sind zwei verschiedene Formen zusammengeworfen worden; die erste ist eine mehr oder weniger entzündliche Hypertrophie der Medullarsubstanz, wobei die Knochenzellen in lezterer erweitert werden und ihre Wandungen unter dem Druke der angehäuften Flüssigkeit brechen und die äusere compacte Knochenschichte verdünnt wird; die zweite überdies eine Alteration der knöchernen Lamellen, wodurch deren Schmelzen u. endliches Verschwinden bedingt und wobei die compacte Substanz zu einem dünnen Blättchen reducirt u. in eine Reihe longitudinaler Fasern aufgelöst, das Mark entweder in einen mit Blut gemischten Brei oder in eine Flüssigkeit von verschiedenartiger Farbe und Dichtigkeit verwandelt wird. Der erste Grad ist noch der Heilung fähig, entweder durch Stillstand der Krankheit od. durch Eburnation (Osteosklerose) vermittelst vermehrten Absazes von Knochensubstanz; im zweiten Falle tritt allmälig Einsinken, Biegung der Knochen durch äuseren Druk, daher Formveränderung ein. Die Osteoporose kann in der Jugend und im Alter vorkommen, ihre Diagnose während des Lebens ist bis jezt noch kaum möglich. Bei chronischem Verlaufe ist sie schmerzlos, bei acutem von Schmerzen — den rheumatischen ähnlich — begleitet; die Biegsamkeit der Knochen kann oft erst nach dem Tode erkannt werden. Dagegen fällt die grose Brüchigkeit der Knochen allerdings auf u. gibt wenn vorhanden von dem Vorhandensein der Krankheit Zeugniss. Die Krankheit befällt nie das ganze Skelett, sondern immer nur einzelne oder mehrere Knochen, von ihrer Extensität kann man jedoch nicht auf ihre Intensität schliesen. Auf das Allgemeinbefinden hat sie keinen Einfluss. Wenn Eburnation eintritt, so erstrekt sich dieselbe in der Regel auf alle befallene Knochen. Ueber die Ursache der Krankheit bestehen nur Hypothesen; doch verdient bemerkt zu werden, dass die Mehrzahl der davon ergriffenen Kranken in der Jugend Spuren von Rhachitis gezeigt hatten. (Auser dieser Bemerkung findet sich über das Verhältniss der Osteoporose zur Rhachitis in der ganzen Abhandlung nichts. Ref.) — Von der Osteomalacie unterscheiden die Verff. wieder zwei Formen; die nach wiederholten Schwangerschaften u. die in Folge acuter, jedoch auf eine Parthie des Knochensystems beschränkter Affection eintretende. Bezüglich der Knochen der ersten Form steht nach den Verff. bis jezt blos so viel fest, dass die Zahl der vorausgegangenen Schwangerschaften einen grosen Einfluss hat; alle weiteren Angaben prädisponirender Ursachen sind schwankend und unhaltbar. Die Krankheit hat fast

immer zwei Perioden, eine schleichende chronische u. eine mehr acute; beide wechseln häufig mit einander ab. Von den Symptomen heben die Verfasser bezüglich der Vergleichung mit der Rhachitis vorzüglich folgende hervor: die unbestimmten den rheumatischen ähnlichen Schmerzen, die Störungen der allgemeinen Gesundheit (der Digestion, der Hautfunction, des Nervensystems), das Fortschreiten der Krankheit von ihrem Ausgangspunkte auf die übrigen Theile des Knochensystems; ausdrüklich wird darauf aufmerksam gemacht, dass die sehr seltenen Fälle, wo der Schädel ergriffen wurde, abgerechnet, die Functionen des Gehirns stets unangetastet bleiben. Der Ausgangspunkt der Krankheit ist offenbar das Beken oder dessen Nähe; die Frage jedoch, ob die Missbildung des Bekens in Folge der Osteomalacie eine andere sei als in Folge von Rhachitis, glauben die Verf. blos für die Geburtshilfe, nicht aber für die Untersuchung der Natur der Osteomalacie von Werth, da hier ganz verschiedne Nebenursachen bestimmend einwirken. Die Verbreitung der Krankheit geschieht durchaus nicht regelmäsig, mit ihrer Ausbreitung aber stehen die Deformationen im Verhältniss. Wenn die Kopfknochen ergriffen werden, so geschieht es wie bei Rhachitischen in doppelter Weise, indem deren Erweichung entweder von bedeutender Auftreibung oder von Verdünnung begleitet wird. Auf die Verschiedenheit der Osteomalacie bezüglich ihrer Wirkung auf die Knochen (Osteomalacia cerea oder fracturosa) sowie auf die häufig begleitende fettige Entartung einzelner Muskeln legen die Verf. weniger Werth. Die Veränderung der Knochen bei dieser Form ist verschieden nach dem Grade der Krankheit. Im ersten Grade sind dieselben weich, mit röthlicher Flüssigkeit gefüllt bald leicht und stellenweise verdünnt u. dann fracturirt, bald diker u. schwerer u. dann beugsam, die Areolarsubstanz ist noch sichtbar und wird durch die Ulceration ganz deutlich; nur in dieser Periode ist Anschwellung der Epiphysen oder der kurzen Knochen vorhanden, jedoch im Gegensaze zum Rhachitismus nie in hohem Grade, so dass man sie suchen muss, um sie zu finden. Im zweiten höheren Grade ist das Periost verdikt, leicht ablösbar, die compacte Substanz sehr dünn bis zum Verschwinden, der Knochen zwischen den Fingern zerreiblich, vom Knochengewebe auch durch Maceration kaum Spuren erkennbar. Diese extreme Form hat man früher irriger Weise immer für die durchschnittliche Form der Osteomalacie genommen, wenn man sie mit dem Rhachitismus verglich, was für eine Parallele beider Krankheiten natürlich nur Störung verursachte. Die Osteomalacie nach wiederholten Schwangerschaften wurde bisher immer für unheilbar gehalten; die Verf. theilen jedoch 2 Fälle mit, in denen der langanhaltende Gebrauch von Stokfischleberthran (im zweiten Falle mit Fluss- u. Schwefelbädern) selbst bei schon sehr weit vorgeschrittener Krankheit (natürlich mit Verbleibung der schon entstandenen Difformitäten) dauernde Heilung bewirkte. Auf diese Heilung legen die Verf. um so gröseren Werth, weil sie glauben, dass sie zur Lösung der Frage beitrage, ob die Osteomalacie in Folge von Wochenbetten blos die kalkerdigen Bestandtheile der Knochen verschwinden mache, oder eine specifische Degenerescenz der knorpeligen Grundlage derselben bewirke; nur nach der ersten Ansicht (die auch bezüglich der Rhachitis die allgemein geltende ist) erscheint Heilung erklärbar, während dies nach der lezten (wornach die Osteomalacie wesentlich von der Rhachitis differiren würde) durchaus nicht der Fall wäre. Die chemischen Untersuchungen halten die Verf. zur Lösung dieser Frage für nicht hinreichend beweisend, da die chemischen Charaktere des kranken u. gesunden Knochenknorpels nicht ganz bestimmt sind. Uebrigens geben die Verf. selbst zu, dass auch schon früher Leberthran bei dieser Form der Osteomalacie vergebens angewendet worden sei u. höchstens einmal die weitere Ausbreitung des Uebels gehemmt habe; dessenungeachtet behaupten dieselben, auf die beiden erwähnten Beobachtungen gestüzt, dass für gewisse Fälle der Osteomalacie bei Frauen die Möglichkeit der Heilung, somit der Wiederaufnahme von Kalkphosphaten von Seite des alterirten und des nicht alterirten Knorpelgewebes zugestanden werden müsse und dass somit die Umbildung oder Entartung des leztern kein nothwendiger Charakter der Osteomalacie sei. — Von der zweiten Form der Osteomalacie ist ein übersichtliches Bild viel schwerer zu geben, da die Thatsachen nicht so übereinstimmend sind. Die anatomischen Veränderungen sind die nämlichen wie bei der vorhergehenden Form, nur sind die Gelenkenden der langen u. die breiten (kurzen?) Knochen häufig geschwollen, während dies bei der vorigen Form eine Ausnahme und die Verkleinerung der Knochen Regel ist (hierin liegt ein theilweiser Widerspruch gegen das oben Gesagte. Ref.) Die Symptome ergeben nichts von jenen der vorigen Form Abweichendes; über die Ursachen steht noch durchaus nichts fest, und man hat in einzelnen Fällen bald Feuchtigkeit, bald Rheumatismus, bald Syphilis als solche angesehen, ohne dass jedoch ein zureichender Nachweis geliefert wäre. Das Alter der von der Krankheit Ergriffenen ist sehr verschieden, bald sind es junge Leute, bald Greise, bald Individuen im Blüthenalter. Je jünger aber das Individuum, desto ähnlicher sind nach den Verff. die anatomischen Veränderungen jenen bei Rhachitis; auch im 13—18. Lebensjahre scheint die Krankheit bisweilen nur ein neuer Anfall der leztern. Ueberhaupt machen die Verf. darauf

aufmerksam, dass die Rhachitis besonders früher, wo sie sich mehr selbst überlassen blieb, sich häufig sehr lange, selbst bis zur Pubertät fort, zog, dabei Pausen machte und nach einzelnen Veranlassungen später wieder heftiger hervortrat; diese späteren Anfälle sind dann nach der Natur der Krankheit, nach dem Verlaufe der Schmerzen u. nach allen andern Erscheinungen der Osteomalacie auffallend ähnlich; zum Belege hierfür theilen die Verf. zwei Beobachtungen von Osteomalacie (eine von *Lobstein*, eine von *Stanski*) bei jungen Leuten mit, in denen besonders die Anschwellung der Gelenkenden eine unverkennbare Analogie mit Rhachitis darbot. In späteren Jahren sind die Charaktere dieser Form der Osteomalacie etwas verschieden, namentlich die Anschwellung der Knochenenden weniger ausgesprochen, die Flexibilität der Knochen geringer, ihre Fragibilität gröser, die Verdünnung der Schädel- u. Bekenknochen u. der Schulterblätter (die manche Schriftsteller irrig mit der Rhachitis unvereinbar erklären) häufig. Auch diese Form hat entschiedene Neigung sich immer weiter über das Knochensystem auszubreiten, selten nur bleibt sie auf umschriebene Parthieen desselben beschränkt. — Hierauf gehen die Verf. auf die Rhachitis selbst über, jedoch wie sie ausdrüklich bemerken blos in ihrer Beziehung zu den Formen der Osteomalacie bei Erwachsenen; zum Behufe dieser Vergleichung werden die einzelnen Symptome einer näheren Untersuchung unterworfen, eine Berüksichtigung blos der Hauptcharaktere genügt hiezu nach den Verff. nicht. Was nun den Schmerz angeht, so ist derselbe bekanntlich bei der Osteomalacie sehr heftig, bei der Rhachitis dagegen wird dessen Vorhandensein geläugnet; die Articulationen sind bei lezterer Krankheit auch wirklich sämmtlich schmerzfrei und selbst abnorm erschlafft. Indes ist der Druk auf die angeschwollenen Knochenenden bei rhachitischen Kindern allerdings sehr empfindlich, so dass dadurch allein der Umfang der Knochenerweichung für den Praktiker bestimmbar ist; noch mehr sind es Versuche, afficirte Knochen zu biegen oder gerade zu richten (bekannt ist die Empfindlichkeit der Schädelknochen bei der Craniomalacie); ebenso beweist der Widerwille der Kinder gegen Stehen, gegen Stüzen auf den Arm die Schmerzhaftigkeit der Extremitäten. Benehmen u. Physiognomie der rhachitischen Kinder machen es wahrscheinlich, dass auch ohne äusere Veranlassung Schmerz in den afficirten Knochen vorhanden ist; ältere Kinder klagen auch wirklich selbst während der Ruhe über solchen. Zwar sind die Schmerzen in den höheren Graden der Osteomalacie allerdings viel heftiger; allein bei den niedrigeren Graden derselben, bei mehr umschriebener Affection sind sie sehr erträglich; in den höheren Graden gesellen sich überdies zum Knochenleiden noch die permanenten Muskelcontractionen (welche die Verf. nicht als ein essentielles Symptom, weil in manchen, wenn auch seltenen Fällen fehlend, betrachten) und diese sind offenbar Ursache der heftigen Schmerzen; die Verf. beweisen dies durch eine mitgetheilte Krankheitsgeschichte, wo eine Osteomalacie der rechten Tibia mit Verkrümmung derselben nach dem Tode sich durch Eburnation geheilt erwies u. gleichwohl die Muskelcontractionen und die damit verbundenen Schmerzen bis zu solchem nicht nur fortgedauert, sondern sich sogar fortwährend vermehrt hatten. Die Rhachitis dagegen bei Kindern verbindet sich nicht mit permanenten oder intermittirenden Muskelcontractionen, im Gegentheile sind die Muskeln übermäsig erschlafft, die Schmerzen sind daher reine Knochenschmerzen. Aus dem Gesagten ziehen die Verf. den Schluss, dass die Rhachitis ebensowenig wie die Osteomalacie eine schmerzlose Affection ist u. die heftigen Schmerzen bei Erwachsenen, die von lezterer befallen sind, eher den Muskelcontractionen als der Erweichung angehören. — Die Rhachitis ist ferner ebenfalls nicht immer dieselbe Krankheit, sondern hat wie die Osteomalacie Verschiedenheiten nach dem Gange, dem Vorherrschen einzelner Symptome, der Art der Entwiklung u. des Ausgangs und endlich vorzüglich nach der Art der pathologischen Veränderung der Knochen. Entweder nemlich werden diese weich, biegsam, oder sie verlieren an Elasticität und werden brüchig. Bei der ersteren Form ist das Periost roth, dik, die Gelenkenden der Knochen sehr angeschwollen, mit einer gelatinösen, durchscheinenden, verschieden gefärbten Flüssigkeit, die undurchsichtigere Fleken enthält, getränkt, auch die Diaphyse geschwollen, so dass der Markkanal verkleinert, oft selbst ganz ausgefüllt ist, dabei mit Lamellen neuer Bildung bedekt. Offenbar ist hier eine Neuproduktion von Flüssigkeit vorhanden, welche die Knochen durchdringt und dadurch weniger fest macht; nach der neuesten, am meisten Wahrscheinlichkeit für sich habenden Ansicht ist diese Flüssigkeit nichts anderes als Knochenknorpel in seiner ursprünglichen Gestalt, so dass bei dieser Form von Rhachitis ein Uebermaas von Knochenknorpel vorhanden erscheint; die minder durchsichtigen Punkte sind Versuche zur Knochenbildung. (Jedoch liegt das Wesen der Rhachitis nach den Verff. ebensowenig in diesem Uebermaass von Knorpelbildung allein, als in in der Absorption der Phosphate in Folge übermässiger Milchsäurebildung, wie die älteren Aerzte annahmen, was jedoch für den Zwek dieser Abhandlung gleichgültig ist). Diese Form von Rhachitis ist jene, welche bei jungen Kindern, vom 6ten Lebensmonate angefangen, vorkommt; allerdings ist sie von der Osteomalacie

der Erwachsenen verschieden, aber eben deshalb, weil die Knochen des Kindes sich noch in der Entwiklung befinden, während dieselben beim Erwachsenen bereits ausgebildet sind. In der zweiten Form der Rhachitis dagegen wird die Rindensubstanz dünner, deren Gewebe lokerer, die Markhöhle weiter, mit einer dunkeln flüssigen Masse angefüllt, die Epiphysen sind eben so verändert, ein Theil ihrer innern Scheidewände resorbirt. Verff. nennen diese Form rhachitische Osteoporose (*Guerin's* Consomption rhachitique); es treten zwar auch bei ihr Verkrümmungen ein, jedenfalls aber macht sie die Knochen brüchiger. Diese Form ist die sogenannte chronische Rhachitis, während die erstere mehr als acute angesehen wird; da aber die Rhachitis überhaupt keinen bestimmten Verlauf hat, da auch erfahrungsgemäs die zweite Form keineswegs als eine höher ausgebildete, die erste als eine niedrigere angesehen werden kann, vielmehr das Alter des Kindes und die weiter vorgeschrittene Entwiklung der Knochen allein die Verschiedenheit der Krankheitsform bedingt (häufig zeigen Kinder, in ihren ersten Lebensjahren von der Krankheit befallen, die erste Form derselben, und wenn dieselbe nach einem längeren Zwischenraume in späterem Alter wieder auftritt, die zweite Form). Da endlich die zweite Form der Rhachitis, die rhachitische Osteoporose, offenbar die Charaktere mit der Osteomalacie der Erwachsenen gemein hat, so kommen die Verff. zu dem Schlusse: je mehr der von Rhachitis befallene Kranke sich vermöge seines Alters den Verhältnissen nähert, in welchen sich die Erwachsenen befinden, desto mehr Aehnlichkeit haben die pathologischen Veränderungen, denen er unterworfen ist, mit der Osteomalacie. — In einem weiteren Artikel untersuchen die Verff. den Gang der Rhachitis u. die Art u. Weise ihrer Heilung. Das von *Guérin* aufgestellte Gesez, dass die Rhachitis stets von unten nach oben fortschreite, finden die Vff. durch die Erfahrung nicht bestätigt. Vielmehr zeigt leztere, dass in einigen, allerdings seltenen Fällen, die Krankheit auf einen od. einzelne Knochen beschränkt blieb (analog der localen Form der Osteomalacie) und dann herrscht die Form der Osteoporose mit Fragilität vor; in den übrigen häufigeren Fällen hat die Krankheit Neigung zur Ausbreitung, aber keineswegs immer über das ganze Skelett, eben so wenig symmetrisch od. continuirlich, so dass sehr häufig einzelne Knochen (jedoch ohne constante Regel) verschont bleiben. Nichts desto weniger nehmen die Vff. doch eine gewisse Reihenfolge für die Fortschritte der Krankheit an; die zuerst ergriffene Parthie, wenigstens jene, wo sich die Krankheit zu erkennen gibt, ist die Brust (nach andern Schriftstellern der Schädel) analog dem Beken bei der Osteomalacie nach Schwangerschaften. Das erste Stadium beider Krankheiten zeigt, soviel aus den bisherigen Beobachtungen zu entnehmen war, vermehrten Blutzufluss und Injection der ergriffenen Knochen; diese beweisen, dass in der Nähe der leztern eine besondere organische Thätigkeit statt findet (bei Frauen in den Geschlechtstheilen, bei Kindern in Lungen und Gehirn). Das Fortschreiten von diesem Punkte ist zwar bei beiden Krankheiten nicht gleich, auch hat die Rhachitis mancherlei Symptome, die von andern Umständen (Alter, äusere Verhältnisse etc.) abhängen; aber gemeinschaftlich ist der Rhachitis und der Osteomalacie die Anwesenheit von Fieber (denn die Rhachitis ist keineswegs eine fieberlose Krankheit) und die Abwesenheit aller intellectuellen Störungen. Die Rhachitis muss ferner eben so wie die Osteomalacie als eine Krankheit sui generis angesehen werden, die nicht auf eine andere Krankheitsanlage zurükgeführt werden kann. Man hat zwar bisher die Osteomalacie als eine absolut unheilbare Krankheit, daher ihrem Wesen nach spezifisch von der Rhachitis verschieden betrachtet und daher entweder krebsige Diathese oder fettige Entartung oder eine bösartige und desorganisirende Dissolution des Knochenknorpels als deren Grundlage betrachtet. Dagegen wenden die Verff. sich zum Theil auf die bisherigen Erörterungen beziehend ein, dass die krebsige Knochenerweichung von der eigentlichen Osteomalacie ganz verschieden, schon auf den ersten Anblik erkennbar, die fettige Entartung durch die Erfahrung durchaus nicht nachweisbar, die Annahme einer Degeneration des Knochenknorpels durch den von ihnen gelieferten Beweis der Heilbarkeit der Osteomalacie ihres einzigen Richtpunktes beraubt ist, welche leztere überhaupt die Hypothese einer bösartigen Affection unzulässig macht. Ferner stimmen Osteomalacie u. Rhachitis auch in der Art der gegen sie wirksamen Behandlung überein; der Leberthran hat sich gegen beide Affectionen als das eigentlich wirksame Mittel bewährt; bei Kindern namentlich wollen die Verff. dasselbe nie haben fehlschlagen sehen und die bisher bei Erwachsenen beobachteten Heilungen wurden allein dadurch bewirkt. Indem die Verff. daher die krebsige Entartung u. die eigentliche Osteoporose trennen, nehmen sie für Rhachitis und Osteomalacie nur einerlei Wesen und daher die vielbestrittene Benennung Rhachitis Infantum u. Rhachitis Adultorum an, so dass blos das Alter eine Verschiedenheit bedingt und beide Formen blos Arten einer und derselben Gattung bilden. Zur Vervollständigung des Vergleichs gehörte freilich noch die Parallele der verschiedenen Phasen, welche erweichte Knochen in verschiedenen Lebensaltern bis zu ihrer Heilung durchlaufen, dazu fehlt aber leider bei Erwachsenen die Gelegenheit. Einer der bedeutendsten Einwürfe gegen die Identität beider Krankheiten war der,

dass die erweichten Knochen Erwachsener viel stärker alterirt sind; die Verff. erklären dies aber daraus, dass bei Kindern der Knochenbildungsprocess sehr energisch und activ ist, und selbst beim rhachitischen Kinde nicht ganz aufhört, wie die Schliesung der Fontanellen und selbst die Untersuchung rhachitischer Knochen und namentlich die an ihnen wahrgenommenen Neubildungen von Knochenmasse auf der Ausenfläche u. in der Markhöhle beweisen, wogegen ein Stillstand der Entwiklung einzelner od. mehrerer Knochen auch ohne Rhachitis stattfinden kann. — Zum Schlusse machen die Verfasser darauf aufmerksam, dass die Erscheinungen und pathologischen Veränderungen nach Knochenbrüchen bei Kindern und Erwachsenen sich gerade so verhalten wie die Rhachitis und Osteomalacie in beiden Lebensaltern und dass man daher zur Frage berechtigt sei, ob nicht in der Rhachitis vermehrter Säftezufluss u. ein beinahe inflammatorischer Process stattfinde und die Erweichung, Anschwellung und Verdünnung der Knochen, die Zerstörung der Erdphosphate, die Veränderungen des Periosts das Resultat dieses Processes sei, während später die Osteoporose, die Brüchigkeit, die Eburnation des Periosts dem Restaurationsprocesse nach Knochenbrüchen od. Nekrose analog sind.

Die chemischen Untersuchungen von *Jones* betrafen einen an partieller Knochenerweichung (der Rippen und Wirbel) leidenden 47jährigen Mann; aller Wahrscheinlichkeit nach ist es derselbe Fall, der den mikroskopischen Untersuchungen von *Dalrymple*, (cf. Jahresb. 1846, Bd. III, S. 143) zu Grunde lag, da leztere dem Wesentlichen nach, nur mit einigen Zusäzen, hier wiederholt werden. Der vom Kranken entleerte Urin zeigte eine bedeutende specifische Schwere, die in verschiedenen Perioden der Krankheit von 1034 bis 1043 variirte, u. sezte ein sehr reichliches Sediment ab. Neben den Erdsalzen enthielt lezteres Faserstoffcylinder, u. der Harn bot überdies eigenthümliche Verhältnisse rüksichtlich der Präcipitation dar, indem nach Zuthat von Säuren ein Niederschlag sich erst nach längerem Stehen od. nach vorgängiger Erhizung erst durch Abkühlung sich bildete, in der Hize sich wieder auflöste und nach Abkühlung sich wieder einstellte; daraus wurde auf die Gegenwart einer — vielleicht neuen — organischen Substanz im Urin geschlossen. In den späteren Zeiträumen der Krankheit coagulirte der Urin nicht mehr durch Hize u. es wurden (troz einer specifischen Schwere von 1042,7) keine Faserstoffcylinder darin wahrgenommen. Eine chemische Analyse des Urins 63 Tage vor dem Tode und zu einer Zeit, wo die Faserstoffcylinder reichlich vorhanden waren u. die Coagulation sehr ausgeprägt vor sich ging, ergab nachstehendes Resultat:

| | |
|---|---|
| Wasser | 890,72 |
| Neue thierische Substanz | 66,97 |
| Harnstoff (Urea) | 29,90 |
| Harnsäure | 0,96 |
| Erdige Phosphate | 1,20 |
| Chlornatrium | 3,83 |
| Schwefelsaures Kali | 2,10 |
| Alkalische Phosphate | 4,45 |
| | 1000,13 |

(In *Gerstner's* Analyse des Urins bei Knochenerweichung — cf. Jahresb. 1847, Bd. III, S. 169 — war die Menge des Harnstoffs sehr verringert, hier noch über das Normal erhöht. Ref.) Bemerkenswerth ist, dass die Nieren nach dem Tode vollkommen gesund — auch bei mikroskopischer Untersuchung — gefunden wurden. Die Phosphate nahmen mit dem Fortschreiten der Krankheit an Quantität zu, ungeachtet die specifische Schwere des Urins eher abnahm, wenigstens nie die frühere Höhe ganz erreichte. Daraus ging hervor, dass nicht die Phosphate die bedeutende specifische Schwere verursachten; ferner wies auch die fortlaufende chemische Analyse nach, dass die Vermehrung der Phosphate vom Anfang bis zum Ende der Krankheit (die übrigens vorzüglich die alkalinischen Phosphate betraf) nicht mehr als 0,52 auf 1000 Theile (1,20 am Anfange, 1,72 am Ende) betrug, sonach mit der Intensität der Krankheit durchaus nicht im Verhältnisse stand.

Was nun die Natur der neuen organischen Substanz betraf, so löste sie sich in kaltem Wasser langsam, in heissem schnell auf; nach 10 Minuten langem Kochen entstand eine gelatinöse Coagulation, die aber bei längerem Kochen u. Zusaz von noch mehr Wasser wieder verschwand. War die Substanz in Pulverform, so buk sie mit darauf gegossenem Wasser zusammen, wurde dann durch Kochen hornartig und widerstand dann auch der Einwirkung länger anhaltender Hize. Kaustisches Kali löste sie auf; Zusaz von Essigsäure zu dieser Solution bis zur Neutralisation ergab keinen Niederschlag, wohl aber erfolgte ein solcher, wenn ein Ueberschuss von Säure zugesezt wurde; derselbe löste sich wieder leicht in der Hize oder durch Zusaz eines noch gröseren Ueberschusses von Essigsäure. Die wässrige Auflösung der Substanz ergab einen — in der Hize löslichen — Niederschlag mit Salpetersäure; Kochen erzeugte keinen solchen, wohl aber bildete er sich beim Erkalten. Wurde die wässrige Lösung mit Essigsäure angesäuert, so brachte blausaures Eisenoxydulkali einen weissen in Aezkaliflüssigkeit wieder löslichen Niederschlag hervor. Kupfervitriol und Sublimat bewirkten ebenfalls einen Niederschlag in der wässrigen Auflösung, der durch Zusaz von Essigsäure sich leicht löste; kaustisches Kali löste den vom Kupfervitriol gebildeten Niederschlag unter Bildung

einer schön tiefblauen, durch die Hize blassroth werdenden Farbe auf. Concentrirte Salzsäure löste die Substanz mit purpurblauer Färbung. Zusaz von essigsaurem Blei zur Auflösung der Substanz in Aezkalilauge ergab eine tief dintenschwarze Färbung. Diese leztere Reaction bewies, dass die Substanz auser den vier Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff, Stikstoff und Sauerstoff auch Schwefel (etwas mehr als 1 pr. C.) und Phosphor ($^1/_5$ pr. C.) enthielt. Nach diesen chemischen Resultaten konnte die neue Substanz weder ein Proteinoxyd, noch ein Hydrat des Tritoxyds von Protein sein. Das obenerwähnte Verhalten gegen Salpetersäure unterschied dieselbe zugleich vom Eiweiss und diente, sie davon zu trennen. Nach den weiteren chemischen Untersuchungen dieser Substanz und ihren Elementarbestandtheilen (Kohlenstoff 52, Wasserstoff 6, Stikstoff 15, Sauerstoff 25 oder 26, mit Brüchen, welche das fehlende Ganze vervollständigen), hielt *J.* sie für ein Hydrat des Deutoxyds von Albumen. Da nun im vorliegenden Falle 66,97 Theile dieses Albumendeutoxyds in 1000 Theilen ausgeführt wurden, so betrug die Quantität des also entleerten Albumens gerade so viel, als das Blut im Normalzustande davon enthält, u. jede Unze entleerter Urin kam gleich einem gleich grosen Blutverluste (doch wohl nur hinsichtlich des Albumens, nicht der anderen Blutbestandtheile. Ref.) Die charakteristische Reaction dieses Albumendeutoxydhydrats ist dessen Löslichkeit in kochendem Wasser und der Umstand, dass der durch Salpetersäure gebildete Niederschlag desselben in der Hize sich auflöst und in der Kälte wieder gerinnt. Diese Reaction kann zur Entdekung der Substanz in andern Flüssigkeiten dienen, sowie andrerseits die Röthung des Urins durch zugesezte Salpetersäure auf deren Gegenwart im leztern hindeuten kann, welche in acuten Fällen von Knochenerweichung zu erwarten ist. Im mitgetheilten Falle wurde auch die Gegenwart von Chlorine im Urin vermuthet; wenn sich dieselbe bestätigen sollte, so glaubt *J.* dadurch ein Erklärungsmoment für die Bildung der erwähnten neuen Substanz und überhaupt der Natur der fraglichen Knochenkrankheit selbst gefunden zu haben. — Der englische Ref. dieses Falles folgert aus diesen Prämissen, dass bei der Knochenerweichung nicht allein Absorption und Ausführung der erdigen Stoffe des Knochens statt finde, sondern die Ernährung des Kochens im Ganzen aufgehoben sei u. überhaupt Knochenelemente, sowohl Gelatine als Kalksalze aus dem Körper entfernt werden.

Rüksichtlich der mikroskopischen Ergebnisse ist zu der bereits oben erwähnten und früher mitgetheilten Abhandlung *Dalrymple's* nur noch Einiges aus den vom englischen Ref. hinzugefügten Bemerkungen nachzutragen. *D.'s* Beschreibung der weichen in den Höhlungen des kranken Knochens gefundenen Masse stimmt wohl mit jener *Birketts* überein; dagegen differiren *Rainey's* u. *Simon's* Beschreibungen davon sehr bedeutend. *Rainey* beschreibt eine Menge rundlicher Körperchen ungefähr von der Gröse der Blutkörperchen mit klein granulirter Substanz gefüllt; dazu Fettkügelchen, aber keine regelmäsigen Fettbläschen; *Simon* sah auserordentlich reiche Cytoblasten, jedoch keine ausgebildete Zellen, so dass aller Wahrscheinlichkeit nach erst ein Bildungsprocess im Beginne war. *Dalrymple* erklärt diese abweichenden Angaben dadurch, dass die genannten 3 Beobachter Knochenpartien von verschiedenen Theilen des Körpers untersuchten; so fand z. B. *Birkett* einige wenige geschwänzte Zellen in den Schädelknochen, dagegen keine in den Wirbelknochen, und in den Schenkelknochen nichts als Fettzellen und Blutscheibchen. — Die Degeneration des Knochens ist auch in den ergriffenen Theilen nicht immer vollständig; Reste der zelligen Knochensubstanz ziehen durch die degenerirte Masse hindurch, oft wenig verändert, nur etwas erweicht oder überhaupt im Beginne einer Metamorphose begriffen. Ueber die Natur des in Rede stehenden Krankheitsprocesses glaubt *D.* höchstens Vermuthungen möglich; dass ein Desintegrationsprocess, ein Process retrograder Nutrition vorhanden sei, ist aus den Resultaten der chemischen Analyse ersichtlich; nach *Jones* wären vermöge der Absorption und Entleerung durch den Urin täglich 35 Unzen Blut (resp. ihm an Albumingehalt gleichstehender Flüssigkeit) entleert worden. Die Veränderung in der Gestalt der Knochenkörperchen von der länglichen und schmalen zur breiten und kurzen hält *D.* blos für secundär, indem dieselben in Folge der Erweichung dem Druke nachgeben.

## Osteosklerosis.

*Albers*: Osteosklerosis cranii cum Hypertrophia. Jenaische Annal. für Physiologie u. Medicin. Bd. II. Hft. 1.

*Albers* stellt eine Anzahl Messungen von hypertrophischen Schädeln zusammen, die früher irrig für urweltlichen Riesen angehörend gehalten wurden. Aus denselben geht hervor, dass die Durchmesser solcher Schädel sämmtlich bedeutend vergrösert, die Knochen enorm verdikt, die Schädelhöhle, (selbst wenn die Diploë ganz verschwunden) ebenso die am Schädel befindlichen Oeffnungen dadurch sehr verengert waren; der durch diese Verengerung bewirkte Druk auf das Gehirn und die austretenden Nerven erklärt die bei dieser Krankheit stattfindenden Erscheinungen (andauernder Kopfschmerz, bisweilen Blindheit und Taubheit). Die Nähte dagegen sind sehr entwikelt und ausgeprägt. Nur die Nasenbeine und Muscheln sind von der Hyper-

trophie frei; eben die gleichmäsige Verbreitung der leztern ist ihr Unterscheidungsmerkmal von der gewöhnlichen Osteosklerose. Die chemische Zusammensezung (nur in einem einzigen Falle untersucht) ergab 66,80 erdige Stoffe, 32,60 Knorpelsubstanz, 0,60 Sand u. s. w., der Fettgehalt betrug 0,32 auf 100; das specifische Gewicht 1,94. Diese chemische Zusammensezung erklärt, warum solche Schädel der das übrige Knochensystem zerstörenden Verwesung widerstanden u. so beim Ausgraben allein gefunden wurden. Eine Vergleichung der verschiedenen hieher gehörigen Schädel, in welchen sich die Krankheit in verschiedenen Stadien der Entwiklung darstellt, zeigt, dass die Anhäufung der Kalkmasse vorzugsweise in den Zellen der Diploe geschieht, u. zwar von den Wänden der Zellenräume aus durch eine wirkliche organische Wucherung der Knochenzellen. Die Bildung der Hypertrophie geschieht nicht durch aggregirte Massen (wie das Vorhandensein von Knochenkörperchen in denselben erweist) und geht von der inneren Knochenhaut aus; die Schädelwände werden dadurch nach beiden Richtungen, weit mehr aber nach innen ausgedehnt; die innere Lamelle ist daher jedenfalls nachgiebiger als die äusere. — Die mikroskopischen Untersuchungen ergaben nicht überall gleiche Resultate. *A.* fand die Knochenkörperchen regelmäsig gelagert, jedoch wie die Knochenkanälchen kleiner als normal, die fussartigen Fortsäze der leztern weniger weit sich erstrekend und weniger umfangreich, die Zwischenräume mit amorpher körniger Kalkmasse ausgefüllt; in den Markkanälen schien schwarzes Pigment vorhanden zu sein. Dagegen fand *Wenzel Gruber* die Knochenkörperchen weniger scharf contourirt, an den Rändern zerrissen, dabei gröstentheils anomal gestaltet, kegel- oder mehr kugelförmig, dabei nicht in der normalen Anordnung gelagert; auch die kalkführenden Kanäle sah er zahlreicher, mit gestrektem Verlaufe und geringerer Verzweigung. *A.* glaubt daher, dass entweder die Hyperostosis cranii nicht immer dieselbe od. *Gruber's* Beobachtungen irrig seien. — Die Krankheit blieb bis jezt immer auf die Schädelknochen beschränkt, mit Ausnahme eines einzigen von *Saucerotte* beobachteten Falles, wo ein groser Theil des gesammten Knochensystems namentlich die Knochen des Stammes hypertrophisch waren u. das Gewicht des Mannes dadurch sich um 59 Pfunde vermehrt hatte, ohne dass eine Zunahme der Weichtheile vorhanden war. — Soviel von den Erscheinungen der Krankheit bekannt geworden ist, so bestehen dieselben wie angegeben in hartnäkigem Kopfweh; paroxysmenweise traten in zwei Fällen auch Convulsionen und Geistesverwirrung, in einem Falle periodisches Erysipelas ein. Von Leber-, Magen- u. Darmleiden finden sich auffallender Weise keine bestimmten Angaben. In dem Falle von *Saucerotte* zeigte wiederholte Untersuchung des Urins, dass derselbe gar keine erdigen Salze enthielt. Die Krankheit begann meist in den Kinderjahren und hatte einen sehr langsamen Verlauf von vielen Jahren Dauer. Anlangend die Ursache derselben, so erscheint die Annahme einer chronischen Entzündung der Diploe als solcher *A.* aus vielen Gründen unhaltbar, namentlich wegen der gänzlichen Abwesenheit von Entzündungszellen, von Eiter- oder Jauchebildung, u. wegen des gänzlichen Mangels von Knochenwucherungen auf der äuseren Fläche der Rinde, welche chronische Entzündung der innern Knochenhaut mit Bildung von Exostose stets begleiten. Auch Rhachitis als solche erscheint nicht annehmbar, weil entgegengesezt den sonstigen Erscheinungen rhachitischer Narbenbildung der Knochen die Vermehrung der Knochenmasse nicht blos örtlich, sondern allgemein ist, und weder Verunstaltung der Knochen in ihrer Richtung noch Bildung von Exostosen vorhanden ist. Da die Krankheit offenbar eine falsche Hypertrophie ist, die nicht nur auf Massenzunahme, sondern nach den oben angegebenen Resultaten miskroskopischer Untersuchung auf vermehrter Einlagerung von Kalkmolekulen und Pigmentkörnern zwischen die Gewebtheile beruht, und die Entartung eine gleichmäsig verbreitete ist, so glaubt *A.* eine allgemeine Dyskrasie und dadurch bedingte Veränderung der Ernährung des Knochens annehmen zu müssen, analog der Herzhypertrophie in Folge von Rheumatismus od. Gicht. (Bei lezterer ist doch die Annahme einer chronischen Entzündung wohl unabweisbar. Ref.) Zum Schlusse macht *A.* noch darauf aufmerksam, dass diese Krankheit mit der bekanntlich vom Beken ausgehenden Knochenerweichung rüksichtlich des Ausgangspunktes, der Verbreitung und der Erscheinungen in vieler Hinsicht in directem Gegensaze steht.

## Exostose.

*Fréd. Legoustie*: De l'exostose sousungéale et des operations qui lui conviennent. Revue med.-chirurg. Juli.

Nach einigen vorausgeschikten historischen Bemerkungen, aus denen hervorgeht, dass *André* zuerst die in Rede stehende Krankheitsform beschrieben, dann *Liston*, *H. Cooper*, *Dupuytren* u. mehrere Neuere Fälle davon mitgetheilt haben, führt *L.* den von *André* u. einen von ihm beobachteten Fall ausführlich auf und geht dann zur nähern Untersuchung der pathologischen Anatomie, des Vorkommens, der Ursachen und der Behandlung über. Die Krankheit besteht, wie der Name angibt, in einer Exostose der vordersten Phalanx unter dem Nagel. Lezterer ist dabei auf die entgegengesezte Seite gedrükt, am

freien Ende in die Höhe gehoben, das hintere Ende zeigt Tendenz sich in die Weichtheile einzudrüken; oft rollt sich das freie Ende ganz um; bisweilen wird der Nagel durch die Geschwulst durchbohrt. Häufig schneiden ihn die Kranken zur Erleichterung über der Geschwulst weg. Die die Geschwulst bedekenden Weichtheile können sehr verschieden sein, fast normale oder verdünnte Hautfungositäten. Mit dem Knochen hängt der Tumor aufs Innigste zusammen, da er aus ihm hervorgewachsen ist; nur in *André's* Fall schien derselbe durch eine Art Symphyse damit verbunden; bald ist derselbe gestielt, bald nicht, bald auf der Oberfläche glatt, bald hökerig, von der Gröse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss; das Periost ist bald normal, bald verdikt, lezteres bisweilen in sehr hohem Grade. Bisweilen ist der Tumor von einer Lamelle compacten (wahrscheinlich Knochen-) Gewebes, bisweilen von einer fibrös-knorpligen Membran mit Fungositäten umgeben. Das Gewebe des Tumors selbst ist schwammig und je näher der Peripherie desto lokerer! Durch den Druk der Fussbekleidung ist die Exostose meist gegen das freie Ende der Phalanx vorgedrükt. — Prädisponirend zur Krankheit sind Jugend und weibliches Geschlecht; im Alter über 26 Jahren kommt dieselbe nicht mehr vor; Druk scheint die häufigste Gelegenheitsursache. Die grose Zehe, vorzüglich ihr äuserer Rand ist der häufigste Siz der Krankheit, doch haben sie einige Beobachter auch an andern Zehen, einzelne wollen sie selbst an den Fingern bemerkt haben; übrigens ist dieselbe verhältnissmäsig zu anderen Exostosen nicht selten. — Symptome u. Diagnose sind von selbst klar; nur ein fremder, unter dem Nagel eingeschobener Körper könnte damit verwechselt werden, worüber jedoch die Anamnese Aufschluss geben muss. Die Krankheit wird beschwerlich durch die damit verbundenen Schmerzen, die oft bis zum Unerträglichsten steigen können. Rüksichtlich der Behandlung sind folgende Verfahrungsweisen möglich: 1) Zerstörung der Geschwulst durch Cauterisation, was in dem Falle von *André* gelang, doch scheint der Siz derselben hier nur auserhalb des Periosts gewesen zu sein. 2) Abtragung mittelst Meisel und Hammer oder der Säge, nachdem man die Geschwulst durch circuläre Einschnitte am Grunde umschrieben hat. Der Nagel kann hiebei vollkommen geschont werden. 3) Abtragung der Geschwulst nach vorgängiger Ausreissung des Nagels, die dann mit dem Messer geschehen kann. Die Wunde wird dann mit dem Glüheisen gebrannt. 4) Exarticulation der Phalanx; diese scheint vor allen Methoden den Vorzug zu verdienen, weil sie weniger schmerzhaft ist, Recidive unmöglich macht (nach der Abtragung erzeugte sich die Geschwulst in einigen Fällen wieder) u. durchaus keine Gefahr dabei besteht. Die Abtragung hatte in einem Falle den Tod zur Folge. Noch macht *L.* auf *André's* Verfahren aufmerksam, bei Abtragung der Geschwulst mit Schonung des Nagels die abnorme Richtung desselben, namentlich dessen Hineingedrüktsein an der Wurzel durch eine aufgelegte Bleiplatte, die ihn vorne niederdrükt und dadurch hinten in die Höhe hebt, zu verbessern.

### Periostitis.

*Rigol*: De la Periostite et de son traitement. Journ. des Connaiss. med. Aug.

*Rigol's* Mittheilung enthält nicht uninteressante Bemerkungen von *Jobert* über die acute Periostitis, die einer kurzen Erwähnung nicht unwerth sind. *Jobert* erklärt es für einen grosen Irrthum, das Periost schlechthin dem fibrösen Gewebe zuzuzählen; es ist nach ihm vielmehr eine Art Cutis oder verdiktes Zellgewebe mit sehr bedeutender Vascularität. Die Entzündung desselben — vorzüglich durch Schmerz, der nicht bei Druk, wohl aber bei Bewegung sich vermehrt, erkennbar — tendirt von Anfang zur Eiterung mit Zerstörung des ergriffnen Gebildes. Antiphlogose u. Gegenreize sind daher unnüz, nur zeitige Incisionen können die Entblösung des Knochens, die Gangrän des Zellgewebes, die ausgedehnte Eiterung verhüten; *J.* hat durch solche Incisionen namentlich mehrere junge Leute und Kinder gerettet, die auserdem unterlegen wären. Häufig jedoch macht die Fortpflanzung der Entzündung auf die Synovialhäute oder profuse erschöpfende Eiterung die Amputation nothwendig. Ein Fall hievon ist mitgetheilt und hiebei einer neuen Art von Naht erwähnt, die für die Praxis von Wichtigkeit scheint. Die Naht ist die umwundne, statt des Fadens aber wird ein Bändchen von vulcanisirtem Kautschuk (wie es bei Handschuhen jezt sehr häufig angewendet wird) genommen, dasselbe zuerst an einem Ende mit der Nadel angespiest, diese dann durch die Wundränder geführt, das Kautschukbändchen dann etwas angespannt und das freie Ende ebenfalls in die Spize der Nadel gespiest. Das Kautschukbändchen hält die Wundränder genau zusammen, gibt aber beim Anschwellen derselben nach und verhütet so jede Zerrung.

## III. Krankheiten der Gelenke.

Die Literatur über Gelenkkrankheiten im Jahre 1850 ist sehr wenig reichhaltig. Von allgemeinen Werken ist blos eine neue Ausgabe von *Brodie's* Pathological and surgical observations on diseases of the joints erschienen, die jedoch dem Ref. noch nicht zugekommen ist. Die einzelnen Abhandlungen werden bei den speciellen Formen aufgeführt werden.

## Pathologische Anatomie der Gelenkknorpel.

*Redfern:* Experimental researches on the nature of the changes which may be induced by operations on the cartilages of the lower animalis, in illustrations of the process of anormal nutrition in such textures. Edinb. monthly Journ. of med. scien. March. 1850.

*Redfern's* Untersuchungen sind eigentlich nur eine Fortsezung seiner früheren über die abnorme Ernährung der Gelenkknorpel (cf. Jahresbericht 1849. Bd. III. S. 169). Da nemlich die Fälle nicht complicirter Knorpelaffection beim Menschen zu selten sind, um mit Bestimmtheit die Natur solcher Processe zu ermitteln, so stellte *R.* eine Reihe von Versuchen (gegen 90) an Thieren zu diesem Behufe an. Die Resultate waren bei der nemlichen Thierklasse u. unter den nemlichen Verhältnissen immer dieselben, daher nur das allgemeine Ergebniss mitgetheilt wird. 29 Versuche bei Hunden wurden angestellt zur Ermittlung der Wirkung der Irritation der Rippenknorpel durch Einziehung eines Eiterbandes. Binnen 3 Tagen war der von dem zusammengeknöpften Seidenfaden eingeschlossene Theil des Knorpels resorbirt, binnen 4 Tagen Continuitätstrennung des leztern bewirkt; am 5—6. Tage waren die beiden Enden des durchschnittenen Knorpels $^1/_8$, am 8.—10. Tage $^1/_4$, nach dem 28. Tage gewöhnlich $^3/_8$ Zoll von einander entfernt. Die Gestaltung der Enden war verschieden ohne Rüksicht auf die Zeit seit der Operation; in allen Fällen aber waren dieselben geröthet, weicher als gewöhnlich und nach hinten mit verdiktem Perichondrium in Verbindung stehend, so dass die Lüke zwischen ihnen offenbar eher von Absorption des Knorpelgewebes als von mechanischer Ursache herzuleiten schien. Der Zwischenraum war ausgefüllt mit einer röthlich gelben, weichen, körnigen Masse, die reichliche sphärische, feinkörnige Zellen enthielt, von welchen nach Einwirkung von Essigsäure ein heller Kern zurükblieb; diese Masse bestand also in primitiven Filamenten mit spindelförmigen und Exsudatzellen. Die oben erwähnte Verdikung des Perichondriums trat schon am ersten oder zweiten Tage ein, erstrekte sich $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll weit, und mit ihr stand die Veränderung des Knorpels, die auch in dessen äuseren Schichten begann, ex- und intensiv in directem Verhältnisse. Behufs der mikroskopischen Untersuchung schikt *R.* erst eine Darstellung des gesunden Knorpels (der Rippen) bei Hunden voraus. Das Perichondrium besteht aus weissen (in Essigsäure löslichen) und elastischen Kernzellen — daher (unlöslichen) Fasern mit wenigen eingesprengten Zellen, ohne bestimmte Grenze vom Knorpel selbst; nur werden die Zellen in den tieferen Lagen des Perichondriums zahlreicher und es tritt Hyalinsubstanz mit wenigen untermischten Fasern auf. (*R.* folgert daraus, dass das Perichondrium sich nicht distinct vom Knorpel unterscheide, sondern blos durch eine Veränderung des nutritiven Processes gebildet werde, um so mehr, da er bereits in der oben erwähnten früheren Abhandlung die Möglichkeit der Umbildung von Gelenkknorpeln in Fasergewebe nachgewiesen.) Der Knorpel selbst besteht in seinen oberen Schichten aus länglichen Zellen, die sehr dicht an einander liegen und nur wenige Fasern zwischen sich enthalten; in den tieferen Schichten werden die Zellen gröser, seltner, runder und liegen in der Hyalinsubstanz. Die oberflächlichen Zellen enthalten einen nur undeutlichen Kern oder wenige Körnchen; die tieferen einen deutlichen Kern mitunter mit Kernkörperchen. Am dritten Tage nach der Einführung des Setaceums zeigten sich die oberflächlichen Zellen des Knorpels gröser, mehr von einander getrennt, und 3—16 das Licht stark brechende Körnchen enthaltend. Die Zellenwände wurden undeutlich und verschwanden theilweise, die Körnchen lagen frei und wurden durch Einwirkung von Essigsäure deutlich; die Kerne der tieferen Zellen zerfielen in Körnchen. Diese Veränderungen traten am 4.—6. Tage noch deutlicher hervor; an den durch das Setaceum getrennten Knorpelenden befand sich fibrös-granuläre Masse, in welcher die entleerten Körperchen der Knorpelzellen nach Einwirkung von Essigsäure deutlich zu sehen waren. Die späteren Veränderungen hat *R.* wegen ihrer Gleichförmigkeit kürzer zusammengefasst. Am 40. Tage war der Zwischenraum zwischen beiden Enden durch fibröse Masse ausgefüllt; die Veränderungen des Knorpels (so weit das Perichondrium verdikt war) waren folgende: die Zellen nächst der Trennungsstelle sehr erweitert, unregelmässig an der Oberfläche oder eingeschrumpft, weiter entfernt theils angeschwollen ohne Körnchen, theils runzlig und zahlreiche Körnchen enthaltend. Die tieferen Zellen waren theilweise verschwunden, ihre Wände zerstört, die Kerne derselben zerfallen. Die Hyalinsubstanz besonders in den oberflächlichen Schichten begann sich in Fasern zu spalten; der Process war im Ganzen der nemliche, wie er in der oben erwähnten früheren Abhandlung *R.'s* beschrieben ist. Die Struktur der Zwischenmasse war den eben beschriebenen Geweben sehr ähnlich; nächst dem Knorpel bestand sie aus Hyalinsubstanz, mit einer Masse Körperchen durchsäet, weiter entfernt aus fibröser Masse mit ähnlichen Körperchen, die verlängert waren und offenbar sich zu den Kernfasern des fibrösen Gewebes nach seiner völligen Entwiklung umbildeten. (Auch hier war der Process jenem der Umbildung des Gelenkknorpels in fibröses Gewebe beim Menschen

ganz ähnlich, und ein analoger Process, nur weniger deutlich, schien in den oberflächlichen Lagen des gesunden Rippenknorpels nächst dem Perichondrium stattzufinden.) In einem Falle wurde am 44. Tage in dieser fibrösen Zwischenmasse ein Verknöcherungskern gefunden von ähnlicher Struktur, wie im schwammigen Knochengewebe (offne Räume mit kalkerdigen sich verzweigenden Aesten umgeben, an andern Stellen deutliche knöcherne Höhlen — Lacunen — durch die Verknöcherung der Wände der Knorpelzellen gebildet und entleerte Körperchen der leztern). In einem andern Falle bildete sich auf der hintern Seite des Knorpels eine Geschwulst von knorpliger Härte, die aus Fasern und untermischten länglichen oder unregelmässigen Zellen mit Kernen oder Körnchen und einer Matrix aus Hyalinsubstanz bestand. — Die Durchbohrung des Schwertfortsazes durch ein Haarseil in einem Versuche u. jene des Nasenscheidewandknorpels in 4 Versuchen ergab genau die nemlichen Resultate; die Spaltung der Hyalinsubstanz und ihre Aneignung durch die Knorpelzellen trat besonders in einem Falle deutlich hervor. In einem Falle von Einziehung des Setaceums in den Ohrknorpel eines Hundes zeigte sich am 44. Tage am Rande der Oeffnung eine kalkerdige Masse voll von knöchernen Lacunen; es hatte also das eigentliche Faserknorpelgewebe einem Fasergewebe Plaz gemacht, ungeachtet keine Veränderung in den Zellen wahrnehmhar war. — Durchschneidung der Rippenknorpel wurde in 6 Fällen vorgenommen; die Auflokerung der durchschnittenen Enden, Erguss röthlicher Lymphe mit spindelförmigen Zellen an denselben, Verdikung des Perichondriums, Bersten der tieferen Knorpelzellen und Austreten ihrer Körperchen traten auch hier der Beobachtung entgegen; die Untersuchung wurde in 3 Fällen am 6., in 2 am 52., in einem 56 Tage nach Anstellung des Versuches vorgenommen. Bemerkenswerth war, dass bei diesen Versuchen, so wie bei den gleich zu erwähnenden Trennungen des Knorpels durch Ligatur, das Sternalende des Rippenknorpels immer $^1/_2$—$^3/_8$ Zoll lang auf dem Costalende auflag. Einige Ligaturen um die Rippenknorpel wurden in 17 Fällen (5 bei Hunden, 12 bei Kaninchen) angelegt, auch hier waren die Resultate im Wesentlichen gleich, nur traten bei Hunden die Einwirkungen auf den Knorpel rascher und intensiver ein. Der Knorpel wurde durch die Ligatur immer durchschnitten, auch wo er im Centrum verknöchert war; diese verknöcherte Stelle zeigte indess auf der Durchschnittsfläche Zellen, in deren Wände kalkerdige Masse abgesezt war, u. hatte dadurch ein ganz verschiednes Aussehen von den entfernteren Parthien, wo die Knochenelemente ihre gewöhnliche Anordnung zeigten. — Vierzehnmal stellte *R.* Versuche mit Operationen an den Knorpeln der gröseren Gelenke bei Hunden u. Kaninchen an; *R.* ersah aus denselben, dass diese Gebilde nur sehr wenig zu krankhaften Thätigkeiten geneigt sind, dass leztere, wenn künstlich hervorgerufen, in der Regel sich nicht über die unmittelbare Nachbarschaft der verlezten Parthie verbreiten, und dass endlich bei Verlezung des Knorpels abnorme Nutrition in den umgebenden Theilen Veranlassung zur Entstehung von Fasergewebe gibt, welches die Lüke ausfüllt. Uebrigens ist nach *R.*'s Versuchen eine nicht allzulang andauernde Blosslegung der Gelenkknorpel bei niederen Thieren ohne Gefahr u. er glaubt, dass die Gefahr einfacher Gelenkwunden (mit reinen, scharfen Instrumenten bewirkt) beim Menschen gewöhnlich überschäzt worden ist. Die Reaction des Gelenkes u. seiner Umgebung auf Incisionen, selbst auf Application des Glüheisens auf den Knorpel bei jungen Thieren war sehr gering, nur chemische Agentien, deren Einwirkung nicht stricte auf den Knorpel beschränkt werden konnte, riefen stärkere Geschwulst und Erguss plastischer Lymphe hervor. Nach einfachen Incisionen (wozu die Patella gewählt wurde) traten die Veränderungen im Knorpel auf den Durchschnittsflächen spät und wenig intensiv auf, waren übrigens dem Wesen nach dieselben, wie oben angegeben, Vergröserung der Zellen, unregelmäsige Gruppirung derselben, Veränderung u. Zerfallen ihrer Kerne, Neigung der Hyalinsubstanz zur Umbildung in Fasern; die durch die Einschnitte getrennten Knorpeltheile waren durch fibrös-kernzelliges Gewebe mit einander so fest vereinigt, dass behufs der mikroskopischen Untersuchung Durchschnitte über die ursprünglichen Einschnitte quer hinüber sehr leicht gemacht werden konnten, ohne dass eine Continuitätstrennung stattfand. (*R.* erklärt daher die häufig verbreitete Ansicht, dass getrennte Gelenkknorpel nicht zusammenheilen, für irrig und blos dadurch entstanden, dass der Knorpel nach Substanztrennung nur geringe Veränderungen zeigt und leztere sich langsam ausgleichen.) In einem Falle, wo durch Dislocation der Patella ein durch die Incision gebildeter Lappen des Knorpels auf einen andern drükte, war der leztere ganz verschwunden, der ganze Knorpel vom Knochen losgetrennt u. bedeutend verändert. Aehnliche Veränderungen fanden sich an den Gelenkvertiefungen der Tibia in mehreren der gleich anzugebenden Versuche mit dem Glüheisen, wo eine bleibende Dislocation der Patella in Folge des Versuchs eintrat; *R.* vermuthet nach seinen Versuchen, dass die Veränderungen des Knorpels in Folge von Druk (besonders ungleichem) dann beginnen, wenn der Druk vermehrt oder vermindert wird, was für die mechanische Behandlung der Gelenkkrankheiten von Wichtigkeit ist. In einem andern

Falle von künstlicher Dislocation der Patella nach innen war der Theil des Knorpels, der bei Bewegung noch mit dem Condyl des Oberschenkelknochens in Berührung geblieben war, theilweis verknöchert, theilweis dessen Zellen auf die bekannte Weise verändert; auch in einem zweiten Falle, wo Anwendung des Cauteriums mit der Incision verbunden wurde, trat bei einem Kaninchen Verknöcherung der Knorpelzellen ein. Der Knorpel bekam dadurch das Ansehen gewisser Arten von Faserknorpeln. Die Wirkungen des Glüheisens (in 10 Fällen angewendet) standen vorzüglich mit der Gröse der berührten Fläche im Verhältnisse; bei einer kleinen Fläche, auch wo das Glüheisen tief wirkte, entstand keine Entzündung, wohl aber bei gröserer Ausbreitung der Anwendung desselben. Die Veränderungen in Folge davon waren die nemlichen, wie sie bisher und im vorjährigen Jahresberichte als bei Knorpelaffectionen beim Menschen vorkommend angegeben sind; es fehlte bei vorausgegangener Entzündung auch die fibröse Membran auf der afficirten Stelle nicht, die nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit in verschiedenen Schichten verschieden, oberflächlich als Produkt der Entzündung, tiefer als jenes der entleerten Körperchen der Knorpelzellen erschien. Bei Kaninchen trat in Folge der Versuche mit dem Glüheisen bisweilen Verknöcherung der Knorpelzellen ein und zwar in allen Stadien, sowohl bei noch bestehender regelmäsiger Anordnung derselben, als wenn leztere unregelmäsig geworden war. — Ganz dieselben Resultate hatte Wegnahme eines Theils des Gelenkknorpels des Knies, nur nahmen die benachbarten Theile mehr das Ansehen von Faserknorpel an. — Die Anwendung chemischer Agentien (Hydrochlorsäure, liq. Kali oder Ammon. caust.) erregte, wie bereits oben berührt, lebhafte Entzündung mit Lymphergusz; die Veränderungen im Knorpel waren die nemlichen. In manchen dieser Fälle war die Hyalinsubstanz stellenweise ganz dunkel; die chemische Untersuchung ergab, dass dies Folge der Aufnahme von Kalksalzen war. — Die Einbringung eines Drahtes in den Schenkelkopf bei Hunden wirkte auf den Knorpel blos durch die dadurch hervorgerufene Entzündung der Synovialhaut; die Veränderungen waren nicht bedeutend, blos Vergröserung der oberflächlichen Zellen und Zerfallen ihrer Kerne und Körnchen. — Aus den Versuchen *R.*'s geht hervor, dass die Raschheit und Intensität der Entwiklung der Veränderungen im Knorpel im geraden Verhältnisse steht mit der Intensität der Einwirkung, somit mit der Activität des Ernährungsprocesses, die Veränderungen jedoch unter allen Umständen dem Wesen nach gleich sind. Derselbe fasst daher am Schlusse die allgemeinen Resultate seiner Beobachtungen in nachstehende Säze zusammen:

1) Die Structurveränderungen in Folge der verschiedenartigsten Einwirkungen sind in allen Knorpeln gleichartig.

2) Diese Veränderungen treffen constant sowohl die Knorpelzellen als die Intercellularsubstanz.

3) Die einzige Erklärung, die von diesen Veränderungen gegeben werden kann, ist die, dass sie auf erhöhter und abnormer Ernährung des Gewebes beruhen.

4) Nicht complicirte Verlezungen des Knorpels, insbesondere künstliche solche bei niederen Thieren zeigen eine entschiedene Neigung zu spontaner Heilung durch die Entwiklung von Fasergewebe od. durch die Verknöcherung (Verkalkung) des übrig gelassenen Knorpels.

5) Das fibröse Gewebe, welches Lüken im Knorpelgewebe ausfüllt, enthält weisse u. gelbe Faserelemente, wovon die ersteren durch Umbildung der Hyalinsubstanz, die lezteren durch Verlängerung der aus den entarteten Knorpelzellen entleerten Körperchen und Kernfasern gebildet werden.

6) Der krankhafte Process in Folge umschriebener Zerstörung der Gelenkknorpel bei niederen Thieren zeigt keine Neigung sich auf die übrigen Theile derselben oder auf andere Gewebe fortzusezen und Krankheit des Gelenks hervorzurufen.

## Gelenkkrankheiten im Allgemeinen.

*Laforgue*: De la nécéssité de remedies aux positions vicieuses des membres dans les maladies articulaires. Journ. de Méd. sc. de Toulouse. T. II. Livr. VIII. Aug.

*Laforgue* theilt einige Krankheitsgeschichten zur Bestättigung des *Bonnet*'schen Lehrsazes von der Nothwendigkeit richtiger Lagerung der entsprechenden Glieder bei Gelenkkrankheiten mit. Der erste Fall betraf eine entzündliche weisse Kniegeschwulst; das Knie war stark gebogen, jede Bewegung des Gliedes auserordentlich schmerzhaft. Nach Beseitigung der Entzündung der Blutegel Mercurialfrictionen, Cataplasmen und fliegende Vesicantien, und nachdem Bewegungsversuche — die übrigens sehr schmerzhaft waren — die noch vorhandene Beweglichkeit des Gelenks bewiesen, wurde die Extremität in eine Hohlschiene gelegt und der Fuss fixirt. Von da an erst beschwichtigten sich die Schmerzen und es wurde möglich das Knie täglich mehr und mehr zu streken; noch vor Ablauf eines Monates war der Kranke so weit hergestellt, dass er mit Krüken gehen u. aus dem Spitale entlassen werden konnte. Ohne eine richtige Lagerung des Gliedes wäre eine bleibende Deformität die Folge gewesen. Der zweite Fall betraf eine Erweichung der obersten Halswirbel mit permanenter Biegung des Kopfes

auf die Brust bei einem 13jährigen scrophulösen Knaben; die Nakengegend war sehr geschwollen und empfindlich, jede Bewegung des Kopfs, obgleich möglich, doch sehr schmerzhaft, und das Kinn so stark gegen das Sternum angedrükt, dass lezteres davon excoriirt war. Blutegel und Fontanellen zur Seite des Nakens, inerlich Leberthran bewirkte Besserung und es wurde möglich, den Kopf etwas zu bewegen. Hierauf wurden Cravatten von Pappdekel mit Dammhirschleder überzogen angelegt und deren Höhe allmälig verstärkt. Binnen 2 Monaten war vollständige Geraderichtung des Kopfes bewirkt und die Bewegungen desselben waren wieder vollkommen normal. Auch hier glaubt *L.*, dass ohne die Geraderichtung des Kopfs eine bleibende Deformität eingetreten wäre. (Der lezte Fall ist offenbar nicht beweisend; beim erstern ist zu bemerken, dass *L.* erst die Entzündung beseitigte, ehe er zur Geraderichtung des Gliedes schritt, während *B.* diese gleich im Anfange vornimmt; jedenfalls scheint aber *L.*'s Verfahren vorzuziehen. Ref.).

## Fremde Körper in den Gelenken.

*Racle*: Note sur les lésions anatomiques du système locomoteur qui accompagnent la présence des corps étrangers cartilaginaux dans les articulations. Revue méd.-chirurg. April.

*Racle* hält die fremden Körper in den Gelenken für das Product einer *ausgebreiteten* Krankheit des Bewegungsapparats, da ihre Gegenwart immer mit pathologischen Veränderungen des Knochen-, fibrösen und serösen Gewebes, nicht allein in der Nachbarschaft des kranken Gelenkes, sondern auch in entfernteren Partien zusammenhänge. Die fremden Körper selbst sind organisirt, inen mit einem knöchernen in Streifen auslaufenden Kern versehen, ausen knorpelig. Das Inere der ergriffenen Gelenke zeigt eine beträchtliche Entwiklung von Fransen und Faltungen der Synovialhaut, leztere selbst ist übrigens nie entzündet oder erweicht. Der Inhalt der unberührt gebliebenen Gelenke ist vermehrte Synovialflüssigkeit, der durch Operationen alterirte Eiter. Die Gelenkknorpel sind, wie schon *Morgagni* bemerkt hat, in der Richtung der Bewegung des Gelenks gerissen, gefurcht (wobei die Furchen des einen Gelenkknorpels Vorsprüngen des entgegengesezten entsprechen), oft ist der Knorpel ganz zerstört, was aber *R.* blos für einen mechanischen Process ansieht. Die Knochen sind entblöst, mehr oder weniger abgenüzt, das schwammige Gewebe entzündet, der Rand der Gelenkfläche durch knöcherne Vorsprünge erhaben, so dass er gleichsam einen Ring bildet; das Mittelstük des entsprechenden Knochens meist hypertrophisch schwerer, oft gekrümmt. Auch das fibröse und Muskelsystem sind afficirt, Verknöcherungen, Verknorpelungen des Fasergewebes oft in sehr ausgedehntem Umfange vorhanden. Aus diesen wahrgenommenen pathologischen Veränderungen zieht *R.* den Schluss, dass ein chronisch-inflammatorischer Process in der Umgebung der afficirten Gelenke stattfinde, dass dieser Process auch die Ursache der fremden Körper in den Gelenken sei und dass diese sich aus einer Ablagerung plastischer Lymphe herausbilden. Vom pathologischen Gesichtspunkte hält *R.* daher dieselben für das Produkt einer Krankheit des Knochensystems. Alle übrigen Erklärungsweisen (aus Contusion der Gelenke, Bluterguss, sonstigen traumatishcen Ursachen) sind ungenügend u. geben über die weiteren damit verbundnen pathologischen Veränderungen sowie die Häufigkeit des gleichzeitigen Vorkommens dieser Körper in mehreren Gelenken keinen Aufschluss. Die fremden Körper selbst sind daher nur von untergeordneter Wichtigkeit, nur ein accidentelles Symptom der Krankheit. Daraus folgert *R.*: 1) dass die Extraction dieser Körper den Kranken nicht von der Krankheit, sondern bloss von einem Symptom derselben befreit; 2) dass bei dem Fortbestehen dieser neue fremde Körper sich bilden können (was durch die Erfahrung bestättigt ist). *R.* hält daher die Extraction fremder Körper im Ganzen für unnüz und sie soll daher nach ihm, besonders wegen der damit verknüpften Gefahren nur in entschiedenen Ausnahmsfällen unter sehr bestimmten Indicationen vorgenommen werden.

## Hüftgelenk.

*Marris*: Case of morbus coxarius of six years standing in which excision of the head of the femur was successfully performed. Provinc. med. and surg. Journ. Febr. 1850.

Der von *Marris* erzählte Fall bietet manches Merkwürdige dar. Die Coxarthrocace hatte 6 Jahre gedauert, Caries und Fistelbildung bewirkt und den Kranken, einen 18jährigen scrophulösen Burschen aufs Aeuserste herabgebracht. Die Verkürzung der kranken Extremität war bedeutend, diese dabei einwärts gedreht, der Trochanter unter der Haut sehr vordrängend und diese spannend, und hinter ihm drei Fistelöffnungen, welche den cariösen Knochen deutlich fühlen liessen. In einer ärztlichen Berathung wurde Luxation des Oberschenkels nach hinten u. Caries des Schenkelkopfs diagnosticirt und die Excision des leztern beschlossen. Nachdem jedoch ein 6 Zoll langer elliptischer Einschnitt ober dem grosen Trochanter gemacht worden war, fand sich, dass der Schenkelkopf noch innerhalb der Pfanne lag u. die Verkürzung blos dadurch bewirkt war, dass der Schenkelhals in Folge der durch die Krankheit hervorgerufenen Erweichung statt eines stumpfen, einen rechten

Winkel mit dem Mittelstüke des Knochens bildete, wodurch der Trochanter hinaufgedrükt worden war. Der Knochen wurde unterhalb des Trochanters durchgesägt und ungeachtet der Zerstörung des runden Bandes nicht ohne Mühe aus der Pfanne ausgelöst, da deren Ränder den Hals fest umschlossen. Durch einen zweiten Einschnitt von 3 Zoll Länge oberhalb der Fistelöffnungen unmittelbar unter der Pfanne wurde ein losgetrenntes abgestorbenes Stük des Schenkelkopfs entfernt. Die Pfanne selbst war gesund. Binnen 10 Wochen war unter entsprechender Nachbehandlung die Wunde bis auf den Umfang eines 4 Penny Stüks geheilt, die Bewegungen der Extremität ganz frei und dieselbe im Stande, das ganze Gewicht des Körpers ohne Beschwerde zu tragen. Die Verkürzung betrug $4^3/_4$ Zoll, ein Viertheil weniger als vor der Operation. — In den angehängten Bemerkungen hebt *M.* den Vortheil dieser Operation unter den entsprechenden Bedingungen hervor, da sie — auser der zweifelhaften Hoffnung auf Ankylosis — das einzige Rettungsmittel für den Kranken darbietet, und erwähnt dabei noch einiger Fälle, wo dieselbe mit Glük gemacht wurde, insbesondere von *Smith* (Lancet 1848, cf. Jahresbericht 1848 Bd. III. S. 158, dessen endlichen Ausgang, jedoch ohne Details, wir hiedurch erfahren), dann von *Fergusson* (Lancet April 1849) und *Cotton* (Provinc. med. and surg. Journ. 1849 p. 685), welcher leztere unter besonders ungünstigen Umständen dennoch von günstigem Ausgange gekrönt wurde. Der oben bemerkte Irrthum in der Diagnose wurde auch in *Fergusson's* Fall begangen und *Marris* zieht daraus den Schluss, dass die Operation, obgleich eigentlich nur bei Luxation des Schenkelkopfs nach hinten stricte indicirt, doch auch dann gemacht werden kann, wenn der Kopf in der Pfanne liegt, nur muss wenigstens Wahrscheinlichkeit vorhanden sein, dass der Schenkelknochen bis zum Trochanter von der Caries ergriffen ist. *M.* hält daher *Ryme's* Einwürfe gegen die Operation für durchaus ungegründet und unhaltbar.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie des Zellgewebes

von Dr. GLEITSMANN.

### Abscesse.

*Petrequin*: Ueber eine neue Behandlungsweise der kalten Abscesse zur Verhütung der Eiterinfection. (Handschriftlich mitgetheilter Auszug aus einem noch nicht herausgegebenen Rechenschaftsberichte des Verfassers über die chirurgische Klinik des Hôtel Dieu zu Lyon). Journal des Connaiss. méd. Febr. übersezt in Neuer Zeitung für Medicinalreform. Nr. 15.

*Boinet*: Traitement des abcès par congestion au moyen des injections iodées. Gaz. des Hôpitaux Nr. 112. 117. Union méd. Nr. 111. und 117. Gaz. méd. de Paris. Nr. 114.

*Petrequin* hat über die im Hôtel Dieu zu Lyon durch 5 Jahre vorgekommenen Operationen ein genaues Tagebuch führen lassen, um über die bei ihnen vorkommenden Erscheinungen sowohl als über die Resultate eine statistische Uebersicht zu erhalten. Von den ersteren fasst er zunächst die Eiterinfection in's Auge, die vorzugsweise bei zwei Gattungen von Operationen zu fürchten ist, bei Amputationen von Gliedmassen und bei Oeffnung groser Eiteransammlungen. Da bei Amputationen von Gliedmassen die Eiterinfection nach allgemeiner Annahme vorzüglich durch die Venen bewirkt wird, so kam *P.* auf den Gedanken, nach geschehener Absezung des Gliedes nebst den Arterien auch die Venenstämme gesondert zu unterbinden, um die Thätigheit derselben aufzuheben und sie zur Verschliessung zu bringen; er will von diesem Verfahren bereits ausgezeichnete Resultate erhalten haben, hat jedoch nicht Thatsachen genug um mehr als Wahrscheinlichkeit aussprechen zu können, daher er diesen Punkt nur vorübergehend berührt. Was die purulente Infection nach Eröffnung groser Eiteransammlungen angeht (die nach *P.* bisher durch kein Verfahren, selbst nicht das subcutane *Guerin's* mit Sicherheit verhütet werden konnte, am wenigsten nach den ohnehin oft unthunlichen grosen Incisionen) so kommt es vor Allem darauf an, der Anfangs immer örtlichen Entwiklung des Uebels energisch vorzubeugen, und *P.* glaubt dazu ein sicheres Mittel in wiederholten Einsprizungen einer Auflösung von kaustischem Kali gefunden zu haben. Er öffnet zu diesem Zweke den Abscess an 2 entgegengesezten Punkten an der möglichst tief gelegenen Stelle (lieber mit der Aezpaste als mit dem Messer, um eine Modification der Hautdeken an diesen Stellen zu bewirken), drükt den Abscess sanft aus und reinigt die Höhle durch Einsprizungen von lauwarmem Wasser mit etwas Essig (welche den Vorzug haben, dass sie selbst in den schlimmsten Fällen wenigstens ohne Nachtheil bleiben). Nachdem diese Einsprizungsmasse durch Ausdrüken sorgfältig entfernt ist, schreitet *P.* zu den Aezkaliinjectionen, Anfangs 1 Theil Aezkali auf 150, bei groser Empfindlichkeit selbst auf 200 Theile Wasser, später in steigender Dosis, so dass das Wasser allmälig auf 100 Theile, selbst auf noch weniger reducirt wird. Die Injection wird täglich 1—2mal wiederholt und jedesmal so viel injicirt als nothwendig ist, um in alle Theile des Eiterheerdes einzudringen;

das Zeichen ihrer Wirksamkeit ist das Auftreten eines mässigen Schmerzes und eine bessere Beschaffenheit des Eiters; nach und nach verengert sich die Eiterhöhle und stellt zulezt nur noch einen fistulösen Kanal dar, der wie jede andere Fistel behandelt wird. *P.* sah von dieser Methode überraschend günstige Erfolge; in mehreren Fällen, wo bereits die Erscheinungen der eiterigen Infection aufgetreten waren, verschwanden dieselben durch ihre Anwendung, und die — nach allgemeinem Urtheile — bereits verloren gegebenen Kranken wurden gerettet. Einige speziell mitgetheilte Beobachtungen bestättigen diese Angabe.

*Boinet* theilte in einem der Société de Chirurgie überreichten Memoire 4 Fälle von Congestionsabscessen in Folge von Caries mit, in welchen Jodinjectionen die Heilung zugleich der Caries und des Abscesses bewirkt und die sonst so perniciösen Folgen des Luftzutrittes in solche Abscesse verhütet hatten. Von diesen 4 mitgetheilten Fällen betrafen 2 Caries der Wirbelsäule (einmal mit Gibbosität), einer Caries des Sacrums, einer Caries im Hüftgelenk; die Kranken waren resp. 9, 21, 34 und 38 Jahre alt; bei dem erstern derselben reichten 5 Injectionen zur Heilung hin, bei den beiden leztern nahm diese einen Zeitraum von 8 Monaten in Anspruch, bei dem vierten ist dieser nicht angegeben. Die Wirkung der Jodinjection auf die den Abscess auskleidende Haut besteht nach *B.* — analog der Wirkung des Jods auf andre Membranen — darin, dass einmal die Jodtinctur eine Art Firniss, ein Oberhäutchen bildet, wodurch jede Resorption unmöglich und der Contact der Luft unschädlich gemacht wird, dann dass sie einen mehr oder minder intensiven Reiz ausübt, die Vitalität auch des angegriffenen Knochens erhöht u. umstimmt und eine vorzugsweise zur Adhäsion neigende Entzündung hervorruft. Die von ihm bei der Anwendung der Jodinjectionen zu beobachtenden Punkte sind folgende: den Abscess sobald die Fluctuation evident ist, zu punktiren, ihn durch Druk u. s. w. soviel als möglich vom Eiter zu entleeren, dann unmittelbar darauf die Jodinjection zu machen und hiebei vorzüglich zu sorgen, dass die Injectionsflüssigkeit in alle Buchten des Abscesses bis auf den Heerd der Krankheit, auf den angegriffenen Knochen gelange (wo die blose Injection hiezu nicht hinreicht, muss durch Lagerung des Kranken, durch sanften Druk u. dgl. nachgeholfen werden) dieselbe 4—5 Minuten in der Abscesshöhle zu lassen und sie dann nur zur Hälfte bis $^3/_4$ herauszulassen. Die Injection wird alle 8—10 Tage, so oft etwas neuer Eiter angesammelt ist, wiederholt. Man kann nach *B.* reine Jodtinctur injiciren, doch zieht er im Anfange und bei grossen Abscessen den Zusaz von gleichen Theilen Wasser und 4 Theilen Jodkali auf 100 Th. Jodtinctur (zur bessern Auflösung lezterer im Wasser) vor. Mit dieser örtlichen Behandlung muss natürlich eine entsprechende allgemeine verbunden werden. Neben der Wirksamkeit dieser Methode hob *B.* auch noch besonders den Umstand als einen Vorzug hervor, dass sie ganz gefahrlos sei. *B.* hat übrigens die Jodtinctur häufig mit Glük zur Zertheilung von acuten und chronischen Drüsengeschwülsten im Naken, in der Achselhöhle und in der Leiste, von Geschwülsten in der Brustdrüse, von Verhärtungen des Mutterhalses, der Hoden, von Gelenkgeschwülsten, oft nach fruchtlosem Gebrauche aller gewöhnlichen Mittel angewendet.

An die Vorlesung dieses Memoires in der erwähnten Gesellschaft knüpft sich eine Reihe von Bemerkungen der einzelnen Mitglieder, welche *B.'s* Behauptungen für zu absolut, nicht hinreichend begründet, seine Fälle (mit Ausnahme des einzigen mit Gibbosität verbundnen) nicht hinreichend als wirkliche Congestionsabscesse nachgewiesen, ferner die Heilung derselben in vielen Fällen auch ohne Jodinjectionen möglich, theilweise auch die leztern für nicht so ganz gefahrlos oder bei der von *B.* vorgeschriebenen Allgemeinbehandlung jedenfalls als nur von untergeordnetem Werthe erklärten; ferner wurde bemerkt, dass diese Methode keineswegs neu, sondern schon von *Lugol* angewendet worden sei (Cf. Jahresbericht 1846 Bd. III S. 159 ff.), und eben so wurde seine Theorie der Wirkung des Jods bestritten. Ref. enthält sich die verschiedenen Gegenbemerkungen hierauf mitzutheilen, um so mehr, da es leicht ist, den Werth der obigen Einwürfe — die übrigens nur vom wissenschaftlichen Standpunkte gemacht wurden — zu taxiren; er begnügt sich daher zu bemerken, dass ein Mitglied der Gesellschaft, Hr. *Maisonneuve*, die glükliche und schnelle Wirkung der Jodinjectionen nach *B.'s* Vorschlag in einem hieher gehörigen und von ihm behandelten Falle bestättigte und dass bei einer so anerkannt gefährlichen Affection jede neue, einigermassen bewährte Methode oder auch jede Bestättigung der Wirksamkeit einer bereits früher empfohlnen, gewiss der ernstesten Berüksichtigung werth erscheinen muss.

## Hypertrophie.

*Adams*: Traumatic Elephantiasis. Lancet. Septbr.

Ein 40jähriger kräftiger Braukärrner wurde von einem in den Keller hinabrollenden Fasse sehr stark gegen das Knie getroffen und zu Boden geworfen. Weder eine Haut- noch Knochenverlezung wurde dadurch bewirkt, jedoch empfand der Getroffene einen heftigen Schmerz und hatte das Gefühl, als ob ihm an der Extremität eine bedeutende Wunde beigebracht u. das Blut unter seinen Kleidern hinabgelaufen sei; *Adams* schloss daraus auf eine stattgefundene Zerreissung be-

deutender innerer Gefäse, was er durch die Untersuchung des Gliedes bestätigt fand. Die in Folge des Unfalls entstandene bedeutende Geschwulst zertheilte sich nicht, sondern nahm später den Charakter einer Hypertrophie des Zellgewebes an, wurde hart, die Haut bekam ein fleischiges Aussehen, eine exploratorische Incision ergab neben der bemerkten Hypertrophie des Zellgewebes Infiltration des leztern mit verdichtetem Serum; eine gleiche Beschaffenheit wurde bei Incisionen an andern Stellen der Extremität gefunden. Die Eiterung dieser Incisionswunden brachte einige Erleichterung, aber keine Abnahme der Geschwulst, auch Queksilber bis zur Affection des Zahnfleisches blieb ohne Erfolg; die angewandte Elektricität wirkte in so ferne günstig, als sie die Thätigkeit der Muskeln wieder herstellte, den meisten Vortheil schien der innerliche Gebrauch des Jods zu bringen, jedoch wurden ausser den genannten noch eine Reihe inerer und äuserer Mittel gebraucht. Erst nach mehreren Monaten trat eine Verminderung der Geschwulst ein, und die stetig fortschreitende Besserung zur Zeit der Mittheilung des Falls liess auf dereinstige vollkommene Herstellung hoffen. *A.* glaubt diese s. g. Elephantiasis vorzüglich dadurch entstanden, dass die (vermöge der Lebensweise des Pat.) sehr fette und blutreiche Beschaffenheit des Gliedes der Absorption des ergossenen Blutes hinderlich wurde, dagegen die schnelle Organisation der in Folge der Entzündung ergossenen Fibrine begünstigte; auf der andern Seite meint jedoch *A.* auch, dass die kräftige u. gutgenährte Constitution des Patienten die Entstehung der Gangrän, welche nach einer solchen Verlezung wohl zu erwarten gewesen wäre, verhindert habe.

## Emphysem.

*Pagenkopf*: Emphysem des ganzen Körpers. Medinische Zeitung Russlands. April 1850. Nr. 14.

Ein 30jähriger Arbeiter, mit den Symptomen von Pneumonie und nervösem Fieber sehr hohen Grades in's Krankenhaus aufgenommen, wurde am sechsten Tage nach seinem Eintritte nach bereits eingetretener Lösung der Pneumonie von Emphysem befallen, welches vom Gesichte beginnend, sich nach abwärts über den ganzen Körper verbreitete; ein Einstich zwischen den Schulterblättern liess über die emphysematische Beschaffenheit der Geschwulst keinen Zweifel übrig. Einreibungen von Olivenöl über den ganzen Körper machten binnen 14 Tagen das Emphysem vollkommen verschwinden. Da ein anderer Grund für die Entstehung des leztern nicht aufzufinden war, so glaubte *P.* denselben am wahrscheinlichsten in einem hohen Grade von Zersezung des Blutes suchen zu müssen.

## Fettsucht.

*Chambers*: Corpulence, or Excess of fat in the human body, its rélations to Chemistry and Pathology, its bearings on other diseases and the value of human life and its indications of treatment. With an appendix of Emaciotion. London. (Aus Lond. Journ. of Med. Decbr.)

*Ch.* definirt Obesitas od. Polysarcie als wahre Hypertrophie des Fettgewebes, ohne Veränderung seines chemischen oder anatomischen Charakters. Dadurch differirt sie wesentlich von der fettigen Degeneration, die eher Atrophie als Hypertrophie ist; beide Zustände unterscheiden sich auch genau durch ihren mikroscopischen Charakter, indem das Fett in der Obesitas vesiculär, in der fettigen Degeneration moleculär ist.

Was über die Function der Fettzellen, namentlich ihre Impermeabilität (sowohl rüksichtlich des öligen Inhalts als der umgebenden Ernährungsflüssigkeit) dann über die nothwendige Bildung neuer Blutgefäse bei Massenzunahme des Fetts, endlich über den Nuzen des leztern gesagt ist, übergeht Ref. als bekannt. Rüksichtlich der Art und Weise, wie die Milchgefäse die obigen Stoffe aus der Nahrung aufnehmen, hat *Ch.* durch Versuche an Kaninchen festgestellt, dass der pankreatische Saft das hier wirksame Agens ist. Zur Ermittlung der dem normalen Gesundheitszustande entsprechenden Fettquantität des Körpers hält *Ch.* die Wage für das beste Instrument, da die Umänderungen des Körpergewichts vorzüglich durch das Fett bedingt werden; die hierauf bezüglichen Beispiele, sowie die Tabelle über die Durchschnittsgewichte gesunder, übermäsig fetter u. phthisischer Personen sind jedoch in dem dem Ref. vorliegenden Journalartikel nicht mitgetheilt. Aus *Ch.'s* Tabellen geht hervor, dass unter 38 Fällen in 20 die Krankheit bei den directen Voreltern, in 5 bei Seitenverwandten vorgekommen war, in 6 fehlte ein hereditäres Vorkommen, in den übrigen war es zweifelhaft oder unbekannt. (Bei Wahnsinn ist das Verhältniss 13 pr. Ct., bei Zehrkrankheit nach den Listen des Brompton-Hospitals 24 ½ pro Cent.) Unter den veranlassenden Ursachen scheinen acute Krankheitsanfälle die häufigste, ferner chirurgische Affection, endlich gutes Leben mit mäsiger Anstrengung und heiterem Sinn. Interessant in Bezug auf die Pathologie der Fettsucht sind die Untersuchungen über die Todesursache bei derselben. Von 69 übermäsig fetten Personen starben nach *Ch.'s* Zusammenstellung

1. an inneren Krankheiten:

| | | |
|---|---|---|
| Wassersucht | 13 | |
| Apoplektische Zufälle | 11 | |
| Pneumonie | 5 | |
| Pleuresie | 3 | (2 acute, 1 chronische) |
| Ohnmacht (fettige Atrophie des Herzens) | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| Verschiedene Formen | 6 | (Aneurysmen, bösartige Geschwulst, Fieber (Typhoid?) Polypus Uteri, Gesichtsrose), Ruptur des Magens. |

2. an inneren Krankheiten:

| | |
|---|---|
| Peritonitis in Folge von Hernia | 8 |
| Wunderysipel | 3 |
| Gangraena senilis | 2 |
| Phlegmone diffusa | 2 |
| Secundäre Abscesse | 3 |
| Nephritis nach Lithotripsie | 1 |
| Krankheit der Prostata | 1 |
| Zufällige Formen (Accidents) | 10 |

Das Herz wurde in 57 Fällen untersucht. In 7 davon war es gesund (nämlich bei 4 an zufälligen chirurgischen Affectionen, 1 an Magenruptur, 1 an Hernia, 1 an Nephritis Verstorbenen). Von den übrigen 50 Fällen war in

5 Fällen Hypertrophie ohne Dilatation
8 „ „ mit „
26 „ Dilatation allein
11 „ Atrophie vorhanden.

In 16 Fällen, 1 der II., 13 der III. und 2 der IV. Reihe fand sich zugleich vermehrte Fettanhäufung um das Herz. In 14 Fällen waren die Nieren chronisch degenerirt, wie es scheint consecutiv in Folge der Affection des Herzens. Der Einfluss der Fettsucht auf die thierische Oekonomie geht aus dieser Zusammenstellung deutlich hervor. Die Herzerweiterung u. Herzhypertrophie rühren höchst wahrscheinlich von der vermehrten Bildung von Capillargefäsen und dadurch bedingten verstärkten Action des Herzens her; die Atrophie des Herzens wurde in den mikroskopisch untersuchten Fällen immer mit Ablagerung von moleculärem Fett u. mit Erscheinungen von Degeneration der Muskelsubstanz verbunden angetroffen. Doch kam Ablagerung von vesiculärem und moleculärem Fett (Fetthypertrophie und fettige Degeneration mit Atrophie, cf. oben) bisweilen in einem u. demselben Organe zugleich vor. Rüksichtlich der Behandlung bildet die Diät die Hauptsache — Entziehung aller fetten Speisen, kurze Mahlzeiten bestehend aus leicht verdaulichen Stoffen, damit dieselben nicht lange im Magen liegen bleiben und dadurch zur Umbildung in Fett Veranlassung geben, mageres Fleisch, altes Brod, Schiffszwiebak in geringer Menge — Getränke erst einige Zeit nach dem Essen, um die erste Einwirkung des Magensaftes auf die Speisen nicht zu stören. Unter den Arzneien steht oben an liq. Potass. in Milch gereicht 3 mal des Tages, mit $3\beta$ beginnend und bis zu $3i\beta$ p. d. gestiegen.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie des Gefässsystems

von Dr. GUSTAV LOEBEL in Wien.

## A. Krankheiten des Herzens.

### Zur Pathologie der Herzkrankheiten überhaupt.

*Baron*, in Journ. des connaiss. méd. prat. Februar. S. 175. „Einige Symptome der Herzkrankheiten."

*R. H. A. Hunter*, Generalstabschirurg, in Lond. med. Gaz. Novbr. S. 875. „Ueber Herz- und Aortakrankheiten."

*Ch. Ritchie*, in Edinb. med. and surg. Journ. Jänner, April, Juli und Oktober. „Klinische Beiträge zur Pathologie, Diagnose und Behandlung gewisser chronischer Herzkrankheiten." (Fortsezung und Schluss von dem Aufsaze im Jahresb. 1849. S. 188).

### Strukturerkrankungen des rechten Herzens.

Es folgt hier das Referat über die langen Aufsäze *Ritchie's*, Chefarztes des Krankenhauses zu Glasgow, deren erste Nummer bereits im vorjähr. Jahresber. S. 189 besprochen ist, worauf wir den Leser verweisen. Dort verhandelte *R.* über den Mechanismus, die Symptome und Behandlung der *rechtsseitigen Herzerkrankung* — Dilatation — in ihrem *frühen Stadium* (a). Nunmehr verfolgt er die Krankheit in ihren weitern Stadien und zwar

b) im *Uebergangsstadium.* In diesem wird die Stauung in den Capillarverzweigungen der Lungengefäse sowie die Erweiterung des rechten Herzens stabil, so dass nunmehr das habituell ausgedehnte und überfüllte rechte Herz eine *Einwirkung auf das linke nach folgendem Mechanismus* äusert: es wird das Septum gepresst, die äussere Portion der Wurzel der Aorta wird durch das vereinte Gewicht des obern Abschnittes des überfüllten rechten Vorhofs und Ventrikels einerseits und der ausgedehnten Pulmonalarterie andrerseits stark eingebaucht, während der Umfang des Aortaostium mehr weniger unter das Normale fällt*).

*Symptome dieses Stadium*: ein doppeltes Blasegeräusch über dem linken Herzen — in der Leiche findet man das linke Herz hypertrophirt und dilatirt, das Ostium aortic. verengt, das venosum aber erweitert, die Klappen normal. — So lange als der linke Ventrikel blos

*) Im gesunden Herzen berühren sich nur die einzelnen Abtheilungen ohne sich zu drüken, allein in dem Maasse als das Gleichgewicht der Circulation gestört ist und die Elasticität des rechten Herzens durch die Blutüberfüllung sich vermindert hat, tritt das Gesez der Schwere mehr weniger in Wirksamkeit [!]. *R.* will nemlich aus der Betrachtung injicirter normaler Herzen gefunden haben, dass folgende Partien gedrükt werden: das *Septum* durch die Blutsäule des Conus arteriosus, die *Aorta* und zwar in der linken Portion ihrer Wurzel von der oberen rechten Wand der Pulmonalarterie, in ihrem vordern Theile vom oberen Abschnitte der rechten Kammer, in ihrer rechten Portion vom rechten Vorhof und weiter oben von dem rechten Aste der Pulmonalarterie.

einfach hypertrophirt ist, hat man blos Herzklopfen und Schwirren der Carotiden, sobald er aber anfängt sich zu dilatiren, wird der Puls irregulär und der zweite Herzton über dem Aortaostium stark prolongirt. Ist endlich der Ventrikel hypertrophirt u. dilatirt, so deutet das am Aortaostium gehörte (systolische) Geräusch auf ein Bestreben, die dem Ventrikel aufgeladene Last zu überwinden — hingegen ein solches am Orific. mitrale auf eine so bedeutende Resistenz der Aorta, dass hiedurch der Blutstrom gegen den Vorhof zurükgedrängt wird. [Herrliche Ideen!]. Gelegenheitlich wechseln diese beiden Verhältnisse (u. Geräusche an den Ostien) unter einander ab. Dass das Geräusch wirklich an der Aortamündung entstehe, beweist sein Hörbarsein an dem Halse, ja es ist häufig genug nur hier deutlich wahrzunehmen, indem es an seiner eigentlichen Entstehungsstelle (durch Rasselgeräusche, Pericardialerguss) masquirt sein kann. Geräusche am Mitralostium sind aus- u. abwärts von der Brustwarze am lautesten, besonders gilt dies für das diastolische; ein systolisches entsteht gewiss an diesem Ostium, wenn es durch ein Moment von der „wahren Systole" getrennt ist oder wenn man in der Aorta gar nichts hört *).

Die rechtsseitige Herzerkrankung

3) *in ihrem Endstadium* ist charakterisirt durch eine Ueberfüllung sowohl der Lungen- als Körpervenen, habituelle Ausdehnung aller Herzhöhlen u. Orificien (mit Ausnahme des aorticum) u. hiemit durch eine mehr weniger entwikelte Congestion oder Desorganisation der meisten (wenn nicht aller) Organe. Vorerst wird das Volum der *Leber* auf $^1/_3$—$^1/_2$ ja selbst bis auf das Doppelte vergrössert und zwar am bedeutendsten im rechten Lappen. Die anfangs dunkelbraune Leber wird bald blässer, endlich gelblich, mürbe, von seifenartigem Anfühlen; im weitern Verlaufe schrumpft sie (von 4—5 ℔ auf 2 und weniger) ein, wird gelappt, für Blut unwegsam und von muskatnussähnlichem Durchschnitte [bei solchem Durchschnitte ists wohl noch nicht so weit gekommen. Ref.), sie hört auf, das Blut vom überfüllten Herzen abzuleiten und fängt an, ihrerseits die Stasen in den andern Organen vorzubereiten. So in den *Lungen*, daher Haemoptyse, Pleuritis u. Pneumonie; in der *Milz*, welche enorm anschwillt; in den *Unterleibsvenen* (meseraic., haemorrh., uterinae), welche Abzugskanäle (gleichsam Sicherheitsventile) für das Herz darstellen. Die *Nieren* gehen oft der Leber parallel, werden zuerst hypertrophirt, hiebei fliesst ein reichlicher, albumenhaltiger Urin, im Volum vergrössert (6—7 Unc. bes. die linke schwer), endlich aber atrophirt, hiebei stellt sich die Harnsekretion ein u. Hydrops beschliesst das Leben. — Alle diese Veränderungen bilden in ihrer Aufeinanderfolge u. Concatenation allerdings, wenn gleich unvollkommene Heilungsversuche für das erkrankte Herz und sind in diesem Anbetrachte mehr als Folgezustände (Ausbreitungen der ursprünglichen Krankheit) als Complicationen aufzufassen. (Hiezu

*) Allen diesen prächtigen Sächelchen (deren mehre sich noch in den Anmerkungen finden) dienen Krankengeschichten zur Stüze. Der 8. und 9. *Fall* betrifft ein Emphysem mit rechtsseitiger Herzerweiterung und (laut Section bei 8.) gesunden Herzklappen — u. dennoch hörte *R.* einen gedehnten und rauhen Diastoleton zuerst rechts (Insuffic. der Arter. pulm.!) später auch links und am Halse (Insuffic. der Aortaklappen), endlich aber auch ein Systolegeräusch an der (insuffic.) Bicuspidalis. Der 10. *Fall* war vielleicht eine Bright'sche Krankheit mit Catarrh, Anasarca, doch ist des Urins und der Nieren in der Section gar nicht gedacht. *R.* glaubt, dass in Folge der heftigen Bewegungen des Zwerchfells bei solchen Kranken im weiteren Verlaufe der Schwerdtknorpel und das untere Brustbeinende tief und bleibend eingedrükt würde. Die Zunahme der Bronchitis (Husten, Dyspnoe) zur Nachtzeit macht er — vielleicht nicht mit Unrecht — hauptsächlich von der Verlangsamung der Herzcontractionen abhängig und verbannt alsdann den Gebrauch von Opium und Digitalis. *Der* 11. *Fall*: Herzhypertrophie mit Bronchitis und Anasarca. Die *Linkslage* wird von solchen Patienten gut ertragen, weil der Austritt des Blutes aus der Pulmonalarteria hiedurch sehr erleichtert wird, dagegen die Rükenlage in Folge der vereinten Pressung des rechten Herzens und der erweiterten Pulmonalarterie auf die Wurzel der Aorta selten vertragen wird. (Ausnahmen von der Regel können stattfinden bei linksseit. pleurit. Schmerze, bei Schleimanhäufung in der rechten Lunge). 12. *Fall* idem. 13. *Fall*. Hier war in Folge der enormen Dilatation des rechten Herzens (und besonders des Ostium venos.) ein deutlicher Puls in den Jugularvenen zugegen, jedoch nur während der stärkeren Herzcontractionen und langsamer Respiration — u. hiedurch war ein wahrer Maasstab für die Kraft des Herzens für *R.* gegeben. *Der* 11.—15. *Fall* werden von *R.* als Beispiele einer verschieden langen Dauer des Uebergangsstadiums aufgeführt, bei denen sich Herzklopfen als erstes Anzeichen einer entwikelten Hypertrophie des linken Ventrikels einstellt. In anderen Fällen dagegen scheint dieser Widerstand des linken Herzens gegen den Druk von Seite des rechten auf die Aorta mit einemmale aufzuhören ohne eine tumultuarische Herzaction (d. h. ohne Hypertrophie). Man hört einen scharfen gedehnten Diastoleton od. zuweilen ein Geräusch in der Aorta, begleitet von einem intermittirenden oder auch constanten systolischen Geräusche über der Bicuspidalis und nach dem Tode findet sich der linke Ventrikel erweicht, dilatirt, dünnwandig mit erweitertem venösen Ostium (hiezu der 16. Fall).

17.—19. Fall). Leztere sind vielmehr ganz anderer Natur und *R.* rechnet zu

d) den Complicationen 1. *knorplige Verdikung der Tricuspidalklappe* *), 2. *Verdikung des Endocardium des linken Vorhofs und der Bicuspidalis* **), 3. *atheromatöse u. kalkartige Ablagerung unter die innere Aortahaut. R.* hat noch die alte piquante Ansicht, dass sich in Folge der Nierendegeneration (bei Herzkrankheit) eine albuminöse Blutcachexie heranbilde und diese die Bildung von warzigen u. fungösen Excrescenzen um die Orificien in analoger Weise zu Wege bringe, wie sich bei constitutioneller Syphilis ein niederer Grad von Entzündung in der Bildung von Condylomen an den der Reibung am meisten exponirten Stellen (so im Halse, den Nasenöffnungen, Mundwinkeln, am After) äussere. Der atheromatöse Process hingegen ist *R.* eine gelegenheitliche Complication (24.—25. Fall). 4. *Complication mit Lungenhaemorrhagie* u. zwar mit Homoptoë (26.—27. Fall) und ohne diese. Im lezten Fall hat die Lungenstase blos die hintern untern Abschnitte der (rechten) Lunge inne — ein Vorläufer und Begleiter des Blutsturzes — oder sie ist auf die Lungenspizen beschränkt und dieser Form geht häufig Albuminurie vorher und Tuberculose folgt nach (28. F.). 5. *Complication mit Lungentuberculose* (29.—30. Fall von alter Tuberc.) 6. mit *Hirnkrankheiten.* Bei Individuen mit Dilatation des rechten Herzens, wenn sie entweder zu Gehirncongestionen disponirt sind oder wenn ihre Beschäftigung die Lungen- oder Unterleibscirculation behindert, wie Korbmacher, Schneider, Bergleute, leidet zuweilen das Gehirn mehr als jedes andere Organ vom rechten Herzen (31.—33. Fall) und 7. *Complication mit Diabetes insipidus* (34. Fall täglich 7 ℔ Urin).

## Strukturerkrankungen des linken Herzens und der grosen Arterien.

Diese Classe unterscheidet sich nach *Ritchie* von der bisher abgehandelten I. Classe — der Erweiterung des rechten Herzens — darin, dass die Erkrankung immer eine Strukturveränderung ist, in dem arteriellen Systeme beginnt, auf dieses beschränkt ist und das *Centrum* für die nachfolgenden Veränderungen im Herzen, der Pulmonalarterie u. den andern Organen abgibt. Während nämlich in der I. Classe die Erkrankung *ursprünglich* in den Lungengefäsen begann, indem deren Propulsivkraft in Folge des Lungenemphysemes vermindert wurde und sich sofort eine habituelle Regurgitation in die rechte Herzkammer herstellte: sind es hier (in der II. Classe) das linke Herz und erst successive der Lungenkreislauf, das rechte Herz und das allgemeine Venensystem, welche respective in ihren Funktionen gestört und *primär* in ihrer Textur (Endocardium und Endangium) verbildet werden.

Die Basis bilden 47 Krankheitsfälle unter folgenden Gesichtspunkten:

1) *Die Haupterkrankung betrifft die Aorta*: Drei Fälle von *Aneur.* Aortae abdomin. (2 geborsten, der 3. comprimirte die Vena cava ascend.), zwei Fälle von *Aneur.* des Aortabogens (N. 18 nicht gest., N. 19 gest.), ein Fall von angeborner *Obliteration der Aorta am Botallischen Gange* *), zwölf Fälle (N. 6—17) von ausgedehnter *atheromatöser Verbildung* der Aorta ascend. mit und ohne Klappenverbildung in verschiedenem Grade der Metamorphose.

2) Dieselbe residirt in den *Aortaklappen* und besteht in knochenerdigen Ablagerungen (N. 20, 21, 24) knorpliger Verdikung (N. 22) und zugleich in warzenähnlichen (N. 23 u. 26) und sandkornähnlichen (N. 25) Excrescenzen.

3) *Sie sizt am Mitralostium*, indem dieses durch feste blumenkohlähnliche Vegetationen (N. 27) oder durch eine globuläre (N. 28 wallnussgrosse) vom Klappenrande ausgehende Vegetation, oder durch Rigescenz u. Schrumpfung der Klappe zu einem engen Kanale (N. 29—33) *stenosirt* wird.

4) *Combinirte Erkrankung der Aorta- und Bicuspidalklappen*, wobei die Erkrankung bald an den erstern (N. 34—37) bald an der leztern (N. 38—42) in der verschiedensten Art der Verbildung praevalirt.

5) Combinirte Erkrankung (Verdikung und Insufficienz) der *Aorta-Bi- und Tricuspidalklappen* (N. 43—47).

Die Folge aller dieser verschiedenen Verbildungen ist eine Vermehrung des Gewichtes des Herzens oft auf das 4 fache des Normalen, Erweiterung der Herzhöhlen, nachdem als weitere Wirkungen davon eine Regurgitation des Blutes in die Lungen u. Erweiterung des rechten Her-

*) 20. *Fall.* Bronchitis, Herzhypertrophie, „die rechte Vorhofsklappe cartilaginös“ [?], etwas Hydrops, beginnende Lebergranulation [?], Milztumor. Nach *R.* war die Beschaffenheit der Tricuspid. von der Leber abhängig!

**) 21. *Fall.* Alter Catarrh, hierauf Hydrops und zulezt Haemoptöe [Tuberculose? — Section spricht nur von excentr. Hypertrophie des rechten Herzens neben gesunden Herzklappen].

22. *Fall.* Albuminurie u. Hydrops nach der Entbindung. Bicuspid. verdikt.

23. *Fall.* Herzhypertrophie mit Verdikung der Bi- Tricuspid., und Aortaklappen (Endocardit.) mit pneumon. Infiltraten [Unbegreiflich, wie das alles hieher gehört!]

*) Es ist der bereits von *Graham* in Edinburg 1814 beschriebene Fall bei einem 14jährigen Weberjungen, über welchen dem Verfass. die Originalkrankengeschichte des Spitals zu Gebote steht.

zens Plaz gegriffen hat. Wenn das linke venöse Ostium ausschliesslich verbildet ist, wird jedesmal der linke Ventrikel erweitert und das Ostium aorticum einfach verengert d. h. respective von dem dilatirten rechten Herzen aus (wie bei der I. Classe siehe oben) zusammengedrükt werden.

Als *excitirende Ursachen*, welche bei der I. Classe fast immer atmosphärischen Ursprungs und in den Wintermonaten thätig sind, sind bei dieser Classe der linken Herzkrankheiten alle jene zu betrachten, welche die Circulation hauptsächlich stören und zu jeder Jahreszeit *) vorkommen, vor Allem ist aber bei Leuten, die viel künstlicher Wärme ausgesezt sind, das habituelle oder häufige Eintauchen ins Wasser zu beschuldigen.

*Symptomatologie.*

a) *im frühesten Stadium.* Das *Athmen* eines Kranken mit linkseitiger Herzerkrankung wird höchstens durch Muskelanstrengungen etwas frequenter, kurz, troken, dagegen ist das eines solchen mit rechtseitiger Herzdilatation schon mehr weniger pfeifend und vom Husten begleitet; der erstere fühlt allenfalls ein Hinderniss am Brustbeinende, Schmerzen in den Schläfen oder im Hinterhaupte mit etwas Herzklopfen, der leztere nichts dergleichen. Die *Digestion* ist nur bei den Kranken jener Form (linksseit. Herzkrankh.) gut bestellt, der Appetit herausfordernd besonders nach animaler Nahrung. *Circulation.* Der Puls etwas über 70, stark, selten von der Lage, wohl aber von der Hize afficirt, bei Bicuspidalerkrankung oft aussezend u. dicrot; die Carotiden u. s. w. schlagen sichtbar, die Jugularvenen sind normal, der Herzstoss kräftig. Das Umgekehrte bei der I. Classe. Die *physikalischen Zeichen* der Respirationsorgane sind kurz gesagt die eines Bronchialcatarrhs bei der I. Classe, und mangeln bei der II.; die der Circulationsorgane bei der leztern (d. i. mit linken Herzleiden) jene einer Insuffic. der Mitralis (systolisches — nie in die Carotiden fortgepflanztes — Geräusch) oder einer Rauhigkeit am Ostium aortic. (ein Geräusch, sich fortsezend in die Art. pulmon., Aorta bis in die Carotis). Oft hört man die Töne ganz gut unter der rechten Scapula. Dergleichen Kranke klagen über Schmerzen im Kopfe, Epigastrio, verschiedentlich ausstrahlend in den linken Hals, Schulter u. s. w., dagegen leiden Kranke mit rechtsseitiger Herzdilatation an venöser Ueberfüllung u. hydropischen Ansammlungen.

Das Uebersiedeln in ein heisses Clima hält den Verlauf einer rechtsseitigen Herzkrankheit im frühen Stadium auf, ist dagegen für die linksseitigen Herzfehler nur verderblich. Typhus wird von den leztern besser ertragen selbst als von kerngesunden Leuten (auch erfordern sie dann weniger Wein und Stimulantia), dagegen sterben fast alle Kranke der ersten Art.

b) *im vorgeschrittenen Stadium.* Dieses ist characterisirt durch die Rükwirkung des habituell aus dem linken Ventrikel regurgitirenden Blutes auf die vor dem linken Herzen gelegenen Partien der Kreislaufsorgane: Ausdehnung der Pulmonalarterie und des rechten Herzens, wodurch die Aorta ascend. gedrükt, der linke Ventrikel ausgedehnt, das Ostium venos. erweitert wird. Man hört demnach bereits ein systolisches und diastolisches oder ein einziges, continuirliches, scharfes holpriges Geräusch *). Alle andern schweren Symptome kommen beiden Classen zu.

Doch hebt *R.* als Differenzpunkte hervor: Individuen mit linksseitigen Herzfehlern litten entweder an Rheumatismen oder es sind robuste Leute, bei denen plözlich ein Anfall von Endocarditis (unter der Maske von Inigestion oder Verkühlung) sich einstellt, oder sie haben an Albuminurie gelitten, oder endlich es sind alte Personen, wo die Verkalkung der Herzklappen unmerklich vor sich geht. Das *Aussehen* solcher Kranken ist blass, dagegen das der I. Classe (rechtss. Herzkr.) ins Cyanotische spielend. Die Kranken dieser leztern Art legen ihre Füsse über die Bettstatt hinaus oder neigen sich nach vorwärts, um die gedrükte Aorta zu entlasten, nicht so Kranke mit linksseitigen Herzleiden, wenn gleich auch bei ihnen eine Blutstase in den Lungen existirt. Kein Herzkranker verträgt die Linkslage, allein der mit linksseitigem Herzleiden unter keinerlei mildernden Umständen, weil die Lunge in den obern Brustraum dadurch geschoben wird, der mit rechtsseitiger Herzerweiterung jedoch nur, wenn Congestion zugegen ist und desshalb weil das rechte Herz die Aorta drükt.

*Hydrops* (Anasarca u. Ascites) ist bei rechtssei-

*) Von 40 Kranken mit linken Herzfehlern wurden 15 in den Sommer- und 25 in den Wintermonaten aufgenommen, dagegen von Kranken mit rechtsseit. Herzkrankheit 7 in die Sommer- und 34 in die Wintermonate fielen. Unter 26 weiblichen Kranken waren 7 Puerperen. Die gewöhnliche Beschäftigung der Männer war die der Grobschmiede, Bäker, Seeleute, Färber, Bergleute, Schneider und Schuster.

*) Ein continuirliches Geräusch, das in den hohen Graden der rechtsseitigen Herzerweiterung (siehe oben) vorkommt, unterscheidet sich nach *R.* dadurch, dass es in einen lauten glatten Ton eingetaucht ist, welchen man entweder über der ganzen Herzgegend oder hauptsächlich an den Ostien des linken Ventrikels hört. [Der Himmel weiss, was das ist — ein sehr starker Pulmonalarterienklappenton? Ref.

gen Herzkranken gemeiniglich excessiv, bei den andern blos auf die Beine und Vorderarme beschränkt, dort sind die Hände, Füsse und Nasenflügel livid, hier blass und blutleer. *Bronchitis* ist bei jenen eine diffuse (überall Fesselgeräusche) primäre, bei diesen hingegen eine secundäre, zufällige Complication in Folge von Verkühlung u. immer nur auf die Bronchialstämme beschränkt. *Dyspnoe* geht bei jenen, unabhängig von aller Anstrengung der Kranken, jahrelang der Anasarca vorher, bei diesen wird sie nur durch Muskelanstrengung herbeigerufen u. sobald sie permanent wird, ist sie auch schon unmittelbar mit Hautwassersucht complicirt. Der *Puls* überschreitet bei jenen nicht leicht 120, ist weich und zusammendrükbar, ist dagegen bei diesen oft 140 — 160, gespannt.

Gangraen der linken Brust sah *R.* bei 2 stillenden Frauen mit linksseitigen Herzklappenfehler u. Gelbsucht so wie Petechien der Extremitäten waren ihm häufig Vorläufer des Todes von Kranken mit linksseitigen (u. nicht rechtsseitigen) Herzleiden.

Den Leichenbefund beider Formen übergehen wir und gewiss nicht zum Leidwesen des einsichtsvollen Lesers. *R.* ist wie so viele andere Ontologen despotisch verfahren, allein zu verzeihen ist ihm nicht die Verlezung der einfachen physikal. Geseze, die er nach dem Obigen so principiell durchgeführt hat. Ref.

*Baron* macht in seinem Beitrage zur Symptomatologie der Herzkrankheiten kund u. wissen, dass bei diesen Krämpfe, Schmerzen, Ameisenlaufen und Einschlafen der Glieder, Steigerung der Muskelkraft (d. h. tetanische Contracturen), Unruhe und Pulsationen an verschiedenen Stelle vorkommen. [Das ist alles!]

## Herzkrankheiten in Ostindien.

Man hat Grund zu erwarten, dass die Herzkrankheiten in diesem uralten Wunderlande nichts Besonderes von den europäischen voraus haben dürften. Und in der That ergibt sich solches aus den Mittheilungen des englischen Stabschirurgus *Hunter* mit folgendem Detail: Herz- und Aortakrankheiten bestimmen hauptsächlich mit die Sterblichkeitsziffer unter dem englischen Militär in Ostindien, sie kommen vor im Alter von 30—35 Jahren, sakförmige Aneurysmen beobachtete *H.* nur am Aortabogen u. der Aorta abdom., aber niemals (auser der Anonyma und einmal der poplitea) an andern Arterien*). Wir erfahren aber weiter von *H.* das Geheimniss, dass bei Dilatation u. andern krankhaften Zuständen der Basis der Aorta (u. ihrer Klappen) stets ein doppelter Schall vorkomme, der erste sei kurz oder abgebrochen, blasend über den Schlüsselbeinen, der andere gedehnt, laut und gleichsam oberflächlich über dem ganzen Brustbein zu hören. Nie sah *H.* einen Herzkranken genesen, sobald sich einmal ein Sägegeräusch [wann?] an der Herzbasis einstellte, der Tod erfolgte bereits innerhalb mehrerer Monate.

Als *Ursache der Frequenz* von Herz- und Gefäskrankheiten in den heissen Climaten bei den englischen Regimentern hält *H.* die übermäsige Anstrengung im Dienste, ohne dass man nöthig hatte, wie bisher geschehen, einer besonderen Beschaffenheit des Wassers (wie im Caplande) oder langen steilen Anhöhen (wie für St. Vincent, eine der englischen kleinen Antillen, der Wundarzt des 27. Regiment *Poole* behauptete) oder dem „abscheulichen Arak“ (wie in Bombay) oder selbst dem Rheumatismus wie im Civilstande einen speciellen Antheil an genannten Erkrankungen zuzuerkennen. Dass gerade in Ostindien**) mehr Herzkranke unter der englischen Mannschaft gefunden werden im Verhältnisse zu andern tropischen Gegenden — namentlich im Caplande und Westindien — ist blos scheinbar, indem dort die Regimenter selten unter 800 Mann stark sind, hier aber sich kaum auf 300 belaufen, das Verhältniss zwischen dort und hier ist demnach so zu stellen, 5,5 : 1000 = 1 : 200.

## Prognose der organischen Herzkrankheiten.

*Rob. Hunter Semple* in Lond. Journ. of med. Novbr. Nr. 23. S. 1019. „Beobachtungen über Herzklappenkrankheiten durch Fälle beleuchtet.“

*Ch. Williams*, daselbst. April und Mai. „Ueber die Prognose u. Therapie der organischen Herzkrankheiten.“

Als *leitende Momente* bei Stellung der Prognose von organischen Herzkrankheiten stellt *Williams* die nachfolgenden fest und thut sich auf manche seiner Angaben ziemlich viel zu Gute:

1) *Physikalische Zeichen, entnommen aus dem Zustande des Herzens*, und zwar ist eine Herzkrankheit so lange für gefahrlos zu halten, als noch die *Herztöne* mit ihren bekannten Charakteren klar u. deutlich vernommen werden,

*) Dass Aneurysmen der Aorta thorac. und abdomin. auch in Indien übersehen werden, erhellt aus *H.*'s Aufsaz, so wurde ein Fall als Tracheitis, ein anderer als Aphonie curirt, wieder andere für Spinalkrankheit u. Lumbago gehalten. Tout comme chez nous.

**) Das numerische Verhältnis bezieht sich eigentlich auf die 4000 Mann starke Garnison in *Puna* (Bombay), wo sie einen schweren Dienst hat, namentlich sind es die 3 Uebungstage jede Woche neben den gewöhnlichen Paraden und Waffenübungen, welche die Circulationsorgane in Anspruch nehmen. Hiezu rechne man noch den wollenen leicht geknöpften Wams und den diken Lederstok und man hat alle Anhaltspunkte.

nebenbei können Geräusche noch so laut und rauh, der Herzstoss und die Herzaktion wie immer beschaffen sein. Dieses so hingestellte Falsum gründet *W.* auf die Voraussezung, dass die Kraft des Herzens, die zur Unterhaltung des Kreislaufs ausreicht, durch die Herztöne repräsentirt werde. [Eine Lokalisirung der Töne u. a. ist gar nicht berüksichtigt]. Wohlweislich macht *W.* dabei die jesuitische Clausel, dass man sich zuvor überzeugt habe, dass die Krankheit nicht im Fortschreiten begriffen, sondern bereits stationär sei. Als Belege für das Gesagte zählt er einzelne Fälle aus seiner Praxis auf, darunter auch Fälle von Zerreissung der Klappen, wo plözlich die früher vorhandenen Töne undeutlich wurden, also eben hiedurch die Gefahr verriethen. Die angegebenen Verhältnisse hält *W.* für sehr wichtig selbst in den Fällen von langsamer Heranbildung des Herzfehlers, wo man sich allenfalls bewogen finden könnte anzunehmen, dass die Herzhypertrophie als compensirendes Moment günstig intercurrire — wie gesagt, auch hier lässt jene Schwächung der Herztöne nur eine ungünstige Prognose zu.

Eine Ausnahme scheint *W.* zuzugeben, nemlich in den Fällen, wo das Herz dilatirt und welk (fettig entartet) folglich hiedurch schon zu seiner Aufgabe unfähig wird, *wiewohl* auch dabei der Systoleton noch deutlich und selbst laut gehört werden kann *).

Dass Klappenfehler, selbst wenn sie einen hohen Grad von Verbildung erreicht haben, *viele Jahre ohne ernstliche Störung der Gesundheit bestehen können*, folglich keineswegs für Zustände zu halten seien, welche die gewöhnliche Lebensdauer verkürzen — ein Axiom, was wohl Niemand ernstlich bezweifelt — sucht *Hunter Semple* durch 3 Fälle (referirt vor der ärztlichen Gesellschaft zu London den 19 Oktbr. 1850) **) zu erweisen. Nähere prognostische Anhaltspunkte fehlen jedoch.

2) *Zeichen, entnommen aus der Menge u. Beschaffenheit der Blutmasse. Anämie* verschlimmert ungemein alle Herzsymptome, wenn dieselbe nicht sofort zwekmässig (durch Sedativa, Eisenpräparate, nahrhafte Diät) bekämpft wird, ebenso wie die *Plethora*, welche wieder nur beim entgegengesezten Verfahren ziemlich unschädlich wird. Aber absolut schädlich ist eine jede *Cachexie* (abnorme Blutmischung von allen möglichen Arten). Eigentlich sagt hier *W.* das Allbekannte, dass jede Herzkrankheit sowohl durch ihre *Complication* mit Texturerkrankungen anderer wichtiger Organe als Leber, Magen, Nieren bedenklich werde als auch *insbesondere* durch ihre Folgekrankheiten zum Tode führe, indem die verschiedenen Organe: Lunge, Nieren, Leber, Arterien secundäre Metamorphosen eingehen. Gesagtes wurde von allen Schriftstellern über Herzkrankheiten folglich auch von *W.* schon früher (1835) im Allgemeinen ausgeführt.

## Therapie der Herzkrankheiten.

*Alex. Kilgour* in Monthly Journ. of med. sc. Sptbr. 193. „Praktische Bemerkungen über Herzkrankheiten und den darauffolgenden Hydrops."
*Ritchie* loc. cit. (Pathologie der Herzkranhh.).
*Ch. Williams* loc. cit. (Prognose d. Herzkr.).

Leider ein unfruchtbares Capitel, wie immer festgestellt allenfalls in den allgemeinsten Umrissen, aber völlig schwankend in der speciellen Durchführung.

*Williams* handelt genau im Einklange mit seinen oben ausgesprochenen prognostischen Principien, wenn sei Heilplan darauf ausgeht

1) zu sorgen, dass die *Herzthätigkeit geregelt werde* und eine mäsige aber ausreichende sei. Die Therapie muss nach Massgabe der Symptome eine verschiedene sein, also im Beginn (bei Erscheinungen von Gefäsaufregung) antiphlogistisch, d. h. sie bestehe nicht so sehr in Aderlässen (diese sind vielmehr wegen der Reizbarkeit und Schwäche des Herzens so wie der leicht nachfolgenden Anämie zu beschränken) als vielmehr in localen Blutentziehungen (incl. trokenen Schröpfköpfen, haemostatischen Ligaturen) Mercur., Antim., Salinis. Bei *nervösen Individuen* dagegen passen Sedativa in folgender Reihe der Wirksamkeit: Blausäure, Aconit, Digital., Campher u. Hyoscyamus. Heilkräftig ist oft eine Combination derselben mit Muskelstimulantien z. B. Valer., Galbanum, Aether — höchst wirksam ist ein Schluk kalten Wassers — wegen der raschen [*W.* meint direkten!] Abkühlung des dem Magen so nahe gelegenen Herzens. Die eigentlichen Indicata — *permanente* Therapie — sind Tonica überhaupt, jedoch immer mit der Vorsicht, dass die Secretionen dabei frei von Statten gehen.

*) Dieser Ton soll aber nur kurz und von einem kurzen Stosse — als Ausdruk der geschwächten Contractilität — u. unregelmäsigem schwachen Pulse begleitet sein.

**) Es sind Fälle von *Insufficienz und Stenose des Ostium aorticum* (Klappen kalkig incrustirt) und *Verdikung der Bicuspidalis*: 1) bei einem 70jährigen Manne, erst seit mehreren Monaten sich unwohl fühlend, kein Hydrops. Tod plözlich und unerwartet. 2) Bei einer 69jährigen Frau, die wenigstens 10 Jahre lang, als sie Verf. kannte, über nichts klagte (daher er sie gar nicht auscultirte) und plözlich starb. 3) Bei einer 83jährigen Pfründnerin, die seit 10 Jahren verschiedene leichte Krankheiten durchmachte, jedoch ohne irgend eines der sogen. Herzsymptome (kein Hydrops, Herzklopfen, Dyspnoe) darzubieten, und an rechtsseitiger Pleuropneumonie starb.

Bei Schwäche der Herzaction insbesondere bei unregelmäsigem Rhythmus und ungleicher Stärke der Pulsschläge (falls diese Symptome constant u. nicht blos vorübergehend sind) wie solche vor Allem bei Krankheiten (Stenose) des Mitralostium, Fettentartung des Herzens, alten Pericarditen Statt hat, wähle man hierunter Ferrum, China, Acid. tannin. u. gallic. in Verbindung mit Derivantien (Exutorien).

2) *Man regulire die Quantität und Vertheilung des Blutes durch den Körper u. verbessere die Blutmischung.* Vor Allem muss gegen Anämie das Eisen anfänglich in kleiner Dose und in Verbindung mit Ac. hydrocyan. gegeben werden oder um zugleich zu solviren Jodeisen oder Jodkali mit Acet. od. Citras ferri (welches weniger leicht decomponirt werden soll als Jodeisen). Es ist niemals auser Acht zu lassen, dass, insoferne das Ausbleiben des Reinigungsprocesses des Blutes und folglich die Anhäufung der schädlichen Materien im Blute die gewöhnliche Ursache der Exacerbation der Herzkrankheiten abgibt, auch das Antreiben aller Secretionen ein Fundamentalsaz der Therapie von Herzleiden bleiben werde. Zu diesem Behufe gibt *W.* zur Zeit der Exacerbationen jede oder jede andere Nacht ein Purg. mercur., und den Tag über irgend ein Salz. (Er lobt noch eine Menge anderer Medicamente, für uns ebenso viele Beweise von der Trostlosigkeit unserer Therapie).

3) *Um den secundären Erkrankungen anderer Organe zuvorzukommen*, erprobte sich ihm als das hilfreichste, wenigstens palliative Mittel — bei Affectionen der *Leber* (?) — er müsste denn kein Engländer sein — Mercur (blaue Pillen) bis zur leichten Salivation und Eintritt von Diarrhöen, unter Umständen zur Milderung der Reizung des Darms in Verbindung mit Extr. conii, hyosc. od. opii; nebst diesen Revellentia in die Lebergegend, hierauf lässt er folgen äuserlich Waschungen und Fussbäder mit Ac. nitro-muriat. und innerlich Extr. tarax. mit Salmiak und Nitrum.

Bei Complication mit *Nierenkrankheit* (i. e. Albuminurie) gibt *W.* anfangs Cremor tart. (½—1 Unz. tägl.) dann alle bekannten Diuretica bis zur Tinct. Canthar. hinauf; endlich bei Retention von Harnstoff u. Harnsäure im Blute (mit denen er das Serum der ödematösen Theile imprägnirt fand, „*denn* es roch urinös") 5—10 gr. Salzs. Kali alle Stunden.

Bei Complication mit *Lungenkrankheiten* marschirt die ganze Allopathie auf. *Atherome der Arterien* curirt *W.* mit Adstringentien und will durch Ol. jecor. asell. nichts weniger als sie aufweichen.

(Ueberhaupt ist alles in seinen frühern Werken enthalten.)

*Ritchie* hat für die einzelnen Stadien seiner Entia pathologica (s. oben Pathol.) specielle Indicationen und Mittel und zwar für *die höheren Stadien* (b—c) *der rechtseitigen Herzerweiterung* (I. Cl.) folgende Aufgaben:

Die *venöse Stase der Eingeweide hebt R.* dadurch, dass er durch warme (mit Senf geschärfte) Bäder, Wärmflaschen u. s. w. die Hauttemperatur erhöht, durch ein Purgans (Calomel u. Terpentin) und Schröpfköpfe ins Epigastrium und auf die Lendengegend das Pfortadersystem entlastet, die Stasen in der Leber durch Bedeken der Lebergegend mit mehren Lagen von Flannel, Fussbäder und eine Solut. von salpetrigsaurem Kali (ʒj) mit Extr. tarax. (ʒβ alle 6 Stunden zu geben u. darauf Gerstenwasser nachzutrinken) auflöst. (Die weitern Reste davon bannt er durch Scilla u. Mercur od. durch Seidlitzer Pulver mit Mercur). Nierencongestion ist anfänglich antiphlogistisch u. hierauf mit Diureticis, (Digital. nicht, wegen Dilatation des Herzens) am besten mit Scilla u. Salinis zu behandeln (Scoparium lies *R.* immer im Stich. Da ist er noch glüklich, wenn dies nur nicht auch die andern thun).

*Um die Contractionskraft des Herzens zu heben und aufrecht zu erhalten* empfiehlt *R.* dem Kranken eine trokene, mäsig reizende Nahrung, Waschungen mit Essig, Seesalzlösung, Purgans aus Espomersalz mit Tinct. Scilla u. a., und eine leichte Bewegung in freier Luft.

*Um der Wiederkehr einer unregelmäsigen Blutvertheilung zuvorzukommen* hüte sich der Kranke sorgfältig vor Verkühlung, trage Flannel am Leibe und gebrauche neben obigem Laxans Tonica (Sulf. ferri oder china).

Die Therapie der linkseitigen Herzkrankheiten (II. Classe) richtet sich nach *Ritchie* darnach, ob

1) *die Herzklappen noch schliesen* (Periode der Latenz — blos ein systolisches Geräusch). Der Kranke vermeide atmosphärische Einflüsse, Anstrengung, luxuriöse Lebensweise, besonders alle Recidiven von Rheumatismus (deshalb nehme er zur gehörigen Zeit Vinum Colchici (20 gtt.) mit 10—20 gr. Bicarb. lixiv. täglich 2—3 mal einen Monat hindurch). Begann die Krankheit mit Albuminurie, so ordinirt *R.* warme Bäder, pulv. Jalapp. comp., oder Syr. jod. ferri.

2) *je nach dem acute Symptome auftreten.* Regel ist, dass Kranke dieser Klasse Blutentziehungen nur schwer vertragen, man hat selbst bei heftiger Herzaction (wobei sonst keine Entzündung nachzuweisen ist) diese zu meiden. Nur bei Homoptöe junger robuster Leute mag man zur Lancette greifen. Vorzuziehen ist stets Tart. emet. (10 gr. alle 2 Stunden) in Verbindung mit grosen Canthariden-pflastern auf die Brust. — Die Stase in der Vena cava et portae sucht *R.* durch Crem. tart. mit u. ohne Calomel u. warme Fussbäder zu heben, die Congestion der Leber und Milz behandelt er englisch (siehe oben) — natürlich ist auch ihm der Mercur

unabweislich. Diuretica reichen selten aus, neben andern empfiehlt *R.* als das rascheste Supernitras lixiv. Die trokene u. sich abschuppende Haut belebe man durch Frottiren mit Seifenwasser, Essig, Seewasser und Zusaz von Acet. Ammon. und Ipecac. zu den Abführ- und urintreibenden Mitteln. Zur Beschwichtigung des Herzens ist neben absoluter Ruhe Digital. und Opium dienlich. Bei apoplectischen Erscheinungen zieht er Tart. emet. in sehr hoher Gabe und blaue Pillen in Gebrauch und bei frischer intercurrirender Endocarditis od. Pneumonie denselben, Calomel u. kleine VS. Dieses Hinzutreten macht sich durch Suppression der Urinsekretion kund, gegen welche er mit Calomel und Opium und Gegenreizen zu Felde zieht.

3) In der *Periode der Reconvalescenz* aus den schwersten Symptomen ist das strengste diätet. Regim nothwendig: nahrhafte Kost, Gebrauch von Lax. und Diuret., warme Salzbäder, Flannelleibchen u. s. w.

Höchst insipid sind die praktischen Winke *Kilgour's* bei Behandlung von Herzkrankheiten. Ihm geht nichts über Vinum colchici u. Purgirsalze, vor allem aber ein *Haarseil*, das stets über der Herzgegend getragen werden muss.

Um die Herzwassersucht „zuweilen schon nach wenigen Stunden *auszupumpen*" kennt *K.* nichts besseres als folgende Mixtur: Inf. digit. ʒ 4, Acet. lix., Spir. aether. nitric. ana ʒij, Aq. Cassiae ʒjβ. S. Alle 4 Std. 1 gr. Esslöffel. Sollte diese im Stiche lassen, so greift er zum Elaterium (gr. j auf 12 Pillen früh und Nachts ein St.) leider, dass es bald Uebelkeit bewirkt. Mercur wird von diesem Britten verschmäht. Bei Anasarca empfiehlt *K.*, jedoch erst, nachdem innerliche Mittel fehlgeschlagen haben, mit den Aerzten des Alterthums Einschnitte u. Einstiche in die wassersüchtigen Schenkel. Vesicatore auf dieselben verwirft er, obgleich er einen Fall erzählt, wo eine spontan entstandene und geborstene Wasserblase die ganze Wassersucht der Extremität zum Aufsaugen brachte! —

## Specielle Herzkrankheiten.

### Pericarditis.

*Gubler* in L'Union méd. Nr. 126. „Bemerkung über die Resultate der Palpation in ihrer Anwendung auf das Studium der Herzkrankheiten und über einige Eigenthümlichkeiten der Herzbeutelgeräusche."

*W. S. Kirkes* in Lond. med. Gaz. April. S. 581. „Ueber die Seltenheit der Verwachsung des Herzbeutels im Vergleiche zur Häufigkeit der Pericarditis."

*John Taylor* in the med. Times Vol. 21. Nr. 538. 540. 541. „Ueber die Behandlung der acuten Pericarditis, insbesondere über die Wirkungen der Blutentziehung und des Mercurs in dieser Krankheit."

#### *Diagnostische Specialitäten.*

*Palpation.* Als eine ganz besondere Bereicherung der Diagnose der Pericarditis tischt uns *Gubler*, ein junger Arzt im Dienste *Bouillaud's* (charité), folgende von ihm gemachten Entdekungen — wahre Kunststükchen — auf. Er getraut sich nämlich mittelst der aufgelegten Hand ein jedes Geräusch am Herzen in Betreff auf seinen Siz (ob am Endo- oder Pericardium, od. an beiden) genau zu bestimmen. Die Methode sich dieses Kunststük eigen zu machen, besteht darin, dass man vorerst die ganze Hand fest auf die Herzgegend auflegt, ohne stark zu drüken, dadurch gewinnt man einen Gesammteindruk. Will man sodann diesen analysiren und das Maximum der Intensität eines Schwirrens bestimmen, so palpire man vor allem mit dem Gegenballen (Hypothenar d. i. die Muskelgruppe am innern Umfange des fünften Mittelhandknochens) der sich ganz vortrefflich in die Intercostalräume hineinpresst und mit den Palmarvorsprüngen an den Gelenken der Mittelhandknochen mit den Fingern. Will man den Stoss der Herzspize und die Klappentöne untersuchen, so bediene man sich der Fingerspizen. Auf diese Art soll man erfahren, dass das Schwirren von Pericarditis herrühre, wenn es gegen den untern (rechten) Rand des Herzens hin am stärksten ist, dagegen von Verbildungen an einem der Herzostien, wenn es sein Maximum an der Basis hat. Dass ein Geräusch ein pericardiales sei, soll ferner die Hand daraus beurtheilen, dass sie es mehr oberflächlich und auch im Allgemeinen viel zarter fühlt, als dies bei den Klappengeräuschen der Fall ist, vielmehr hat man bei diesen die Empfindung eines „tressaillement", bei jenen dagegen eines „frémissement rapide d'une caisse sonore dans un instrument de musique", zuweilen begleitet von einem eigenthümlichen Kizeln. [Der Himmel hat wirklich die Hand dieses Mannes gesegnet.] Wie werthvoll diese Entdekung ist, muss derjenige anerkennen, der mit *G.* überzeugt ist, dass die pericardialen Geräusche nicht selten ebenso gut wie die endocardialen blasend werden, ja dass sie selbst die Mitte zwischen Blasen u. Pfeifen halten, einen musikalischen Anstrich bekommen (piaulement aigu *) und so vollends mit Klappengeräuschen zu verwechseln sind und gewiss oft verwechselt wurden **). Das meiste Gewicht legt aber *G.* auf die Entdekung, dass pericardiale Geräusche durchaus nicht (wie *Barth* u. *Roger*

*) *Bouillaud* vergleicht ein solches Geräusch mit dem intermittirenden Dampfaustritt aus einem Locomotiv, *G.* jedoch mit dem Geräusche, das man mit dem Finger erzeugt, wenn man über einen Seidenstoff rasch hinfährt.

**) So glaubt *G.*, dass man Herzhypertrophieen mit pericardialen Geräuschen für organ. Herzklappenkrankheiten gehalten habe.

behaupten) plözlich unhörbar werden, sobald man über deren Ursprungsstelle (z. B. die Basis des Herzens) hinaus ist, sondern dass sie sich gegen die Achselgrube hin nach dem Laufe der Rippen in einer oft enormen Ausdehnung und zuweilen mit Beibehaltung einer sehr bedeutenden Intensität fortpflanzen. [Ob nicht die so häufig mit der Pericarditis coincidirende Pleuritis dem Vf. übel mitgespielt habe? Ref.]

### *Häufigkeit der Pericarditis.*

Dass die Pericarditis eine *häufige* — jedenfalls viel häufigere u. zugleich gefahrlosere Krankheitsform sei, als man bisher annimmt, sucht *Kirkes* durch folgende Betrachtung zu erweisen.

Nichts ist gewöhnlicher als die sogenannten *Sehnenfleke* von der verschiedensten Form, Dike u. Anzahl an den Herzen aufgetragen zu finden. Sie sind aber nicht etwa immer das Resultat einer umschriebenen u. chronischen Entzündung, sondern man hat Grund, dieselben geradezu von einer allgemeinen u. acuten Pericarditis, welche jedoch vor geraumer Zeit überstanden wurde, zu datiren — indem der gröste Antheil des während lezterer exsudirten (selbst massenhaften) Faserstoffs hier ebenso vollkommen zur Aufsaugung gelangen konnte, als dies von den faserstoffigen Exsudaten der Iris und Cornea unbezweifelt bekannt ist, so dass dann nur noch ein ganz kleiner Theil eben in Form jener unorganisirten, gefäslosen falschen Membranen zurükblieb. Es ist demnach unrichtig, nur aus den Fällen, wo eine Concretion der Pericardialblätter eingetreten ist, auf eine allgemeine und acute Pericarditis zu schliesen, wo dann allerdings diese Krankheit als eine der selteneren erscheint, sondern sie ist nach Obigem unter die *häufigen* Erkrankungen zu zählen. Dass eine allgemeine Pericarditis dennoch nicht so häufig während des Lebens erkannt wird, erklärt *K.* daraus, dass man nur bei Gelenkrheumatismus auf Pericard. denke (und sie dann allerdings diagnosticire), dass man dieselbe dagegen, wenn sie bei anderen Krankheiten vorkommt, gänzlich übersehe, dergleichen geschehe bei continuirlichen Fiebern überhaupt, bei Exanthemen (nicht blos Scharlach), Granularentartung der Nieren, Pleuritis u. Peritonitis um so mehr, als kein specielles Symptom einer Herzkrankheit die Aufmerksamkeit des Arztes dahinlenkt. Dazu bedenke man noch, dass hierin nur die Spitalpraxis bisher etwas leisten konnte, indem in der Privatpraxis eine genaue und regelmäsig fortgesezte Untersuchung der Kranken nicht wohl angeht. Endlich fehlen uns bisher noch statistische Zusammenstellungen der Kinderkrankheiten, unter denen die Pericarditis sicherlich nur selten fehlen wird.

Hieraus folgt denn weiter, dass die *allgemein angenommene Ansicht, betreffend den gewöhnlichen Ausgang der Pericarditis in eine permanente Verwachsung der Herzbeutelblätter* zu modificiren sei. Dass eine solche Concretion bei der unaufhörlichen Thätigkeit des Herzens überhaupt zu Stande kommen könne, dünkt *K.* nahezu wunderbar, als Bedingungen hiezu nennt er eine grose Menge faserstoffigen und eine geringe serösen Exsudates u. eine hievon abhängige (?) schwache Herzaction. Ueber die Unschädlichkeit der einfachen Verwachsungen (ohne Mitleidenschaft des Herzens u. dgl.) spricht sich *K.* richtig aus. Dass endlich die oben entwikelte Ansicht über die Häufigkeit der Pericarditis deren Prognose viel günstiger gestalten werde, ist von selbst klar.

### *Therapie der Pericarditis.*

Die Resultate, welche *Taylor* mittheilt, basiren sich auf die 40 Fälle, welche er früher von einem andern (nämlich aetiologischen) Standpunkte aus untersuchte *). Diesmal beschäftigt sich *T.* mit der *Untersuchung des Einflusses des Aderlasses und Mercurs auf den Verlauf der Pericarditis.*

Insofern (laut des in der Anmerk. gegebenen Ausweises) die Pericarditiden in Verbindung mit acutem Rheumatismus in früher gesund gewe-

---

*) Nemlich im J. 1845 in s. Aufs. über die Ursachen der Pericarditis. Siehe uns Jahresb. S. 277. Analysirt sind selbe in der Lanc. von 1845—46. Da dieselben im Jahresber pro 1846. S 174 nicht näher von uns gewürdigt wurden, so mögen hier nachträglich und wegen näherer Begründung des im Texte Gesagten die Resultate in allgemeinen Umrissen ihren Plaz finden.

*Sterblichkeit.* Unter 40 Fällen von Peric. starben 21. Hierunter war der Tod jedoch 9mal nicht unmittelbare Folge der Pericarditis (diese war nemlich entweder unbedeutend od. geheilt) sondern einer anderweitigen Krankheit (Gehirnhämorrhagie, Coma, organ. Herzfehler u. s. w.).

*Krankheitsform.* Die Genesenen hatten alle eine Pericarditis mit acutem Rheumatismus (und *nie* eine Nierenkrankheit), von den Gestorbenen litten ⅔ an Bright'scher Nierenentartung, (überhaupt starben alle Nierenkranke mit Pericarditis) und nur 4 an Rheumatismus Vergl. darüber Jahresber. 1845. S. 275.

*Früherer Gesundheitszustand der Kranken.* Die 21 Gestorbenen waren bereits herabgekommene und nur 2 ziemlich gesund gewesene Individuen, (der lezte hierunter ist ein Fall von metastat. Pericardit. bei Phlebitis).

*Alter.* Das durchschnittliche Alter der Gestorbenen war nahe das doppelte, nemlich 5.5 von dem der Aufgekommenen 19.7.

*Complicationen* der Pericard. (mit Ausnahme des Rheumatismus u. der Bright'schen Krankheit) bildeten: Acute Endocarditis, Pneumonie, Bronchitis, alte Klappenfehler — bei den Gestorbenen war gewöhnlich Pleuritis (13 : 2) und Herzhypertrophie (9 : 3).

senen Individuen im Allgemeinen günstig, dagegen die mit Nieren- (und andern) Krankheiten complicirten ungünstig verliefen: so hält *T.* auch zwekmäsig beide Klassen von Fällen auseinander und sondert hier auch noch die lethalen und geheilten Fälle.

### Wirkungen der Aderlässe bei Pericarditis

#### 1. auf den Sterblichkeitscalcul.

*a. Pericard. rheumat.*

Unter 21 Kranken 4 gestorben u. 17 geheilt. Bei allen Blutentziehungen.

*b. Pericard. renalis.*

Unter 17 alle gestorben.
Bei der Hälfte Blutentziehungen.

Unter sämmtlichen 21 Gestorbenen waren nur 3, wo eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit herrschte, dass der ungünstige Ausgang durch einen zeitlichen oder reichlicheren Aderlass hintanzuhalten gewesen wäre. *Corollar*: Es verträgt auch die erste Form von Pericard. (rheumat.) die Antiphlogose (wenigstens eine ausgedehnte) nicht.

#### 2. Auf die Dauer der Pericarditis.

*a. Pericard. rheumat.*

Bei allen Blutentziehungen. Da *T.* nicht im Stande ist die Dauer solcher Fälle mit der Dauer anderer *ohne* Blutentziehungen behandelten Fälle zu vergleichen, so stellt er einen Vergleich an zwischen den Fällen, wo innerhalb der *ersten* 4 *Tage* Blut genommen wurde und jenen, wo dies erst später geschah.

*b. Pericard. renalis.*

Da alle starben, so gibt dies kein Resultat der Blutentziehungen rüksichtlich der Dauer.

*Corollarien*: *a.* Die Dauer der Pericard. wächst in dem Verhältnisse als die Zeit zwischen dem Beginn der Krankheit u. der ersten Blutentleerung länger ist.

*b.* Die Dauer der mit Blutentziehungen *nach* den ersten 4 Tagen behandelten Fälle ist um $1\frac{1}{2}$ mal gröser als jene, wo *in* den ersten 4 Tagen der Krankheit Blut entzogen wurde (nämlich wie $21\frac{2}{3}$ u. $13\frac{3}{4}$ Tage im Durchschnitte). Die wohlthätige Wirkung der Antiphlogose scheint bei Pericarditis gröser zu sein als bei Pneumonie, Gesichtsrothlauf und Halsentzündung, wie dies aus *Louis's* Werke (Recherch. sur les effects de la saignée 1835) hervorgeht.

*c.* Der Einfluss der Blutentziehung trat mehr hervor in Fällen, wo sie copiös u. zeitig geschah, als in entgegengesezter Art.

*d.* Durch Blutentziehung lässt sich die Pericarditis keineswegs mit einem Male vernichten. Daher Blutverschwendung unnüz erscheint.

*e.* Mehrmal sah jedoch *T.* Pericarditis durch mehrere Tage aufgehalten werden als unmittelbare Folge von localer Blutentziehung.

*f.* Wahrscheinlich dauert die Pericarditis mit Nierenkrankheit länger als die rheumatische. Zum Theil wenigstens hängt dies zusammen mit dem höheren Alter und der herabgekommenen Constitution solcher Kranken.

#### 3. Auf den Schmerz.

Jedesmal wurde der Schmerz gelindert, wenn auch nur temporär, Keine Blutentziehungsmethode (VS., Schröpfköpfe, Blutegel) hatte in dieser Hinsicht einen Vorzug vor der andern.

#### 4. Auf den Puls.

Aus allen Fällen geht hervor, dass weder das Quantum des entzogenen Blutes noch die Art der Blutentziehung die Frequenz des Pulses herabsezte, bevor nicht die Entzündung im Abnehmen war.

#### 5. Vorsicht bei Venaesectionen.

In manchen Fällen von Pericarditis selbst bei robusten Männern (4 Fälle) ist eine grose Neigung zur Ohnmacht zugegen, in solchen könnte eine rasche Entleerung von viel Blut selbst zum plözlichen Tode führen. Es besteht kein nothwendiger Zusammenhang zwischen einem kleinen Pulse, Neigung zur Syncope u. Serumerguss ins Pericardium. Das plözliche Aussezen der Herzthätigkeit kann aber auch permanent und dadurch lethal werden. Der Tod scheint insbesondere einzutreten, wenn der Kranke eine plözliche Bewegung od. Lageveränderung vornimmt. (1 Fall).

Dass eine VS. nicht immer das Hinzutreten einer andern Entzündung (Pleuropneumonie, Endocard., Erysipelas) zur Pericarditis verhüten könne, wird durch Fälle dargelegt.

***Nur insofern die Blutentziehung die Dauer der Pericarditis abkürzt*** (siehe oben), ***kann man sagen, dass sie das Sterblichkeitsverhältniss herabseze.***

Wir halten die Methode *Taylor's* zur Beurtheilung therapeutischer Effecte für zwekmäsig, verlangen jedoch eine weit grösere Anzahl von Beobachtungen, welches auch *T.* vollkommen einsieht und daher seine Schlüsse mit groser Bescheidenheit vorbringt.

### Wirkungen des Mercus (Calomel) bei Pericarditis.

#### 1. Auf den Sterblichkeitscalcul.

*a. Pericard. rheumat.*

Aus 21 starben 4.
Da alle Mercur bekamen, lässt sich zwischen mercurieller und nicht-mercurieller Behandlung kein Vergleich anstellen.

*b. Pericard. renalis.*

Alle 17 starben.
Hierunter salivirten während des Verlaufs der Krankheit — 3
Keinen Mercur nahmen — 8

2. Auf die Krankheitsdauer.

Die durchschnittliche Dauer der Fälle, wo der Mercur schon während der ersten 4 Tage gegeben wurde (12 an der Zahl) beträgt $15^1/_2$ Tag u. jener, wo er später gegeben wurde (4 an der Zahl) $20^1/_2$ Tag. Wo die Salivation innerhalb der ersten 4 Tage eintrat (7) dauerte die Krankheit durchschnittlich $15^5/_7$ Tage, wo sie sich später einfand (8 F.) dagegen $17^3/_8$ Tage.

Es hätte also den Anschein, als ob der Mercur, wenn er während der ersten 5 Tage zur Einwirkung kommt, die Dauer der Krankheit um 5 Tage abkürzen könne. Indess ist zu bedenken, dass allen Kranken neben der Darreichung von Mercur auch Blut gelassen wurde, daher *T.* geneigt ist, die wohlthätige Wirkung mehr den Blutlässen zuzuschreiben und zwar aus folgenden Gründen: 1. Sollte der Mercur den Hauptantheil an der wohlthätigen Wirkung haben, so müsste, falls man die Salivation für wesentlich hält, die Dauer der Fälle kürzer sein im Verhältnisse zum frühern Eintritte des Speichelflusses. Dem ist aber nicht so, denn diejenigen Kranken, welche schon in den ersten 4 Tagen salivirten, hatten eine nur um 2 Tage kürzere Krankheitsdauer als jene, wo die Salivation später eintrat, während die Dauer der Fälle, wo Mercur innerhalb der ersten 4 Tage *einfach* (ohne Rüksicht auf die Periode der Salivation) gegeben wurde, um 5 Tage kürzer war als bei späterer Anwendung. Die Blutentziehung fiel mit der ersten Darreichungsart des Mercurs zusammen, nicht aber mit dem ersten Auftreten der Salivation. 2. Besäse die Salivation irgend einen Einfluss auf das Zurükhalten der Entzündung und Resorption der Exsudate (wie dies allgemein geglaubt wird) so hätte die Dauer der Fälle von Pericard. nach der Salivation viel geringer ausfallen müssen als sie es wirklich war. Im Gegentheil, erst nach der Salivation erfolgte manchmal (5 Mal) Pericarditis od. diese wurde darnach nur noch gröser (3 Mal), oder es gesellte sich Endocarditis, Pleuropneumonie, Erysipelas hinzu oder der Rheumatismus exacerbirte.

(Die Dauer der Krankheit, namentlich das Ende der Entzündung bestimmt *T.* nebst den Schmerzen u. a. Symptomen vor Allem aus dem pericardialen Reibungsgeräusche — sonderbar, dass *T.* nicht daran denkt, dass dieses so häufig gerade mit der Zunahme des flüssigen Exsudatsantheils schwächer u. wohl unhörbar werde).

Durch die oben ausgesprochene Proscription des Mercurs aus dem therapeutischen Apparate stellt sich der Engländer kühn seinen mercuriellen u. diesfalls ultra-conservativen Landsleuten entgegen, natürlich fürchtet er durch Anstechen dieses Wespennestes viel Unheil. Er bemüht sich nun, durch Anpreisen der numerischen Methode — der einzig richtigen Quelle in Sachen der Therapeutik — und Entlehnung ihrer Resultate aus französischer nicht-mercurieller Praxis (namentlich *Bouillaud's*) seiner Behauptung von der Unwirksamkeit des Mercur auf Entzündung seröser Häute die nöthige Stüze zu geben und dieselbe namentlich gegen *Latham* zu vertheidigen. (Für uns wohl überflüssig).

## Fettsucht des Herzens.

*Rich. Quain* in Lanc. März. S. 367. und Lond. Gaz. März. S. 505. „Ueber Fettkrankheiten des Herzens." (Mitgetheilt von *Williams*).

Der Aufsaz bringt blos einen kurzen Bericht über den betreffenden Vortrag *Quain's* in einer Sizung (12. März 1850) der k. med. chirurg. Gesellsch. zu London. Diesem nach hat *Quain's* Abhandlung sehr viel Applaus gefunden u. ohne Zweifel wird das Original (begleitet mit Tafeln und enthaltend eine kurze Geschichte von 83 Fällen dieser Erkrankung) vom Verf. bald in einem Journal mitgetheilt werden. Nach obigem Berichte gibt *Q.* das Anatomische der 2 Formen von Fetterkrankungen (Ablagerung des Fettes auserhalb der Muskelfasern und innerhalb derselben — d. h. Umwandlung derselben zu Fett), die Symptomatologie, Diagnostik u. Behandlung nach den Angaben von *Paget*, *Ormerod* [vorjäh. Bericht. S. 196] und *Rokitansky*.

## Krankheiten der Klappen und Orificien des Herzens.

1. *O'B. Bellingham* in Lond. med. Gaz. Vorlesungen über Herzkrankheiten. (Enthalten nichts Neues).
2. *Halliday Douglas* in Monthly Journ. of med. sc. Jänner und Mai. „Beiträge zur Pathologie des Herzens." (Schluss der früheren Aufs. im Jahresber. 1849. S. 194).
3. *Forget* in Gaz. méd. de Strasbourg. Nr. 7. 8. Zwei Briefe über Herzkrankheiten an Prof. *Ehrmann* in Strassburg.
4. *Gendrin* in Gaz. des Hôp. Nr. 85. u. 88. „Ueber Klappenendocarditis."
5. *Jos. Meyer* in Archiv für pathol. Anat. Bd. III. S. 265. „Ueber die Lage der einzelnen Herzabschnitte zur Thoraxwand und über die Bedeutung dieses Verhältnisses für die Auscultation des Herzens."
6. *Monneret* in Rev. méd.-chir. Juli u. Aug. „Klinische u. experimentelle Studien über die Krankheiten des Ostium aorticum."
7. *Moore* in Lond. med. Gaz. März. S. 408. „Ueber die Pathologie der Semilunarklappen der Aorta u. Pulmonalarterie."
8. *Parkes* in Med. Times Nr. 541. S. 94. Vierte klinische Vorles. (Ein gewöhnlicher Fall von Insuffic. der Aortaklappen wird im Clinico vor den Schülern analysirt).
9. *Rapp*: Beiträge zur Diagnostik der Klappenaffectionen des Herzens etc. Würzburg. 8. — Ein Abdruk des Aufsazes in Henle's Zeitschr. besprochen in uns. Jahresb. 1849. S. 185 u. ff.

### *Zur physikalischen Diagnostik der Herzklappenkrankheiten überhaupt.*

*Die Lage der bei der Auskultation in Betracht kommenden Herzabschnitte* wurde von *Meyer* in Berlin (No. 5 d. Lit.) neuen Untersuchungen unterzogen. Er stach sehr lange (Karlsbader) Nadeln in den Thorax von 18 männlichen und 14 weiblichen Leichen, um die genaue Lage der Ostien, deren Klappen zu bestimmen und erhielt nachstehende Resultate:

*Die vordere Semilunarklappe der Pulmonalarterie*) liegt in der Regel im zweiten linken Intercostalraum, ½″ vom Sternalrande entfernt.* Daher wird man den zweiten (resp. Lungenarterieklappen-) Ton an der angegebenen Stelle am lautesten als ein starkes Klappen hören und zuweilen auch als Stos fühlen **).

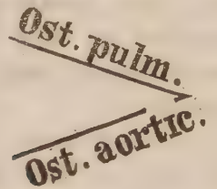
*Die Oeffnung der Aorta und ihrer Semilunarklappen liegt in der Regel hinter dem Sternalgelenke der dritten linken Rippe und einem Theile des an diese anstosenden Sternalstükes* *). Ein Stich neben der Sternalarticulation der linken 3. Rippe halbirt die Aorta an dem freien Rande ihrer Klappen.

Die Richtung der *Aorta ascendens* entspricht einer Linie gezogen vom Sternalrande der linken 3. Rippe gegen das Sternalende des zweiten rechten Intercostalraumes. Eben in diesem Intercostalraume sind auch die Pulsationen und Geräusche der erweiterten Aorta am stärksten ausgesprochen.

*Lage des rechten und linken Ventrikels.* Das rechte Dritttheil des *rechten* liegt hinter dem Sternum von der dritten Rippe bis zum Beginne des Schwertknorpels, die andern zwei Drittel überragen den linken Sternalrand. Der Conus arterios. fällt mit dem grösern Theile seiner Breite in den linken dritten Intercostalraum. Der rechte Ventrikel umfasst halbmondförmig den linken und zwar mit seinem vordern Horne ein gröseres Stük davon ($1\frac{1}{4}'' - \frac{1}{2}''$) als mit seinem hintern. Es reicht also der *linke Ventrikel* weiter gegen den linken Sternalrand, als dies bei der blosen Eröffnung des Herzbeutels der Fall zu sein scheint, und das Septum geht in den meisten Fällen beinahe bis gegen die Sternalarticulation der dritten bis vierten linken Rippe hin. Aus diesem Grunde werden Aortageräusche (besonders das diastolische bei Insufficienz der Aortaklappen) nicht blos an dem Sternalstüke neben der dritten Rippe oben etwas höher (der anatomischen Stelle des Ostium entsprechend), sondern von da längs der linken Hälfte des Brustbeines bis zur fünften Rippe, d. h. genau längs des Septum der linken Kammer am lautesten gehört werden. Weitere Gründe für die Stärke dieser Geräusche an den angegebenen Stellen sind der Mangel aller Lunge oberhalb dieser Partie, sowie die Veränderung der Höhlenform des Ventrikels. Die Form des Septum ist meistens die eines grösern oder kleinern Bogens, zuweilen aber bildet es dem Sternalende des dritten linken Intercostalraums entsprechend eine mehr weniger winkelartige Abweichung, ein förmliches Knie, das sich dann in der Gegend der fünften Rippe in entgegengesezter Richtung (nach links u. unten gegen die Spize) wiederholt. ( ) Wenn das

---

*) Da die beiden grosen Gefäse bekanntlich nur im Beginne mit ihren Ostien hintereinander liegen, aber bereits im Niveau des freien Klappenrandes divergiren, so ist in Folge des leztgenannten Verlaufes die Lage der Klappen beider Gefäse eine solche:




d. h. die vorderste (u. rechts gelegene) Klappe der Pulmonalarterie liegt nochmals so hoch als die vorderste der Aorta, dagegen convergiren nach links und ausen immer mehr die angehefteten Ränder der Klappen beider Gefässe.

*Forget* in s. ersten Briefe (Nr. 3. der Lit.) bemerkt, dass obige Linien (Richtung der Klappen der gr. Gefäse) „mehr die Form eines Andreaskreuzes als eines gewöhnlichen zeigen. Ja zuweilen sah *F.* die Ebene der Pulmonalarterienklappen auffallend die der aortischen nach links hin übersteigen.

**) Bekanntlich kommt die Verstärkung des Pulmonalarterienklappentones bei Insufficienz und Stenose der Bicuspidalklappe vor. Die Lage der vordern Semilunarklappe der Lungenarterie fällt genau in die oben angegebene Stelle vorzüglich bei vom Blute stärker ausgedehntem Conus arteriosus. Der fühlbare Stoss verbreitet sich selbst noch in den 3. Intercostalraum; *Bouillaud* und mit ihm *Parchappe* schreiben ihn irrthümlich der Systole des linken hypertrophischen und dilatirten Vorhofes zu. Dieser (zweite) Ton der Semilunarklappen der Pulmonalarterie erscheint in den Fällen von Insufficienz der Aortaklappen im zweiten linken Intercostalraume bis zum oder etwas über den linken Sternalrand als Vorschlag zu einem diastolischen Blasebalggeräusche.

*) Es ist jedoch rathsam auch im Niveau des 2. und 3. Intercostalraumes ja über dem ganzen Sternalstüke zwischen den genannten Intercostalräumen zu auscultiren, indem die Höhe der Ostien doch nicht immer so genau ist u. ferner weil bei aneurysmat. Ausbuchtung der Aorta ascend. das erweiterte Ostium weiter nach rechts rükt.

Septum groser dilatirter linker Ventrikel weit in das Gebiet des rechten Ventrikels hineinragt (z. B. bis über das rechte Herzohr), so wird es sich natürlich unter der ganzen Breite des Sternum befinden und dann in der Ausbreitung des Geräusches Modificationen bewirken.

*Ostium venosum sinistrum und die Bicuspidalklappe.* Den festen Rand der Mitralis trifft man gerade hinter dem Anfange der Art. pulmon.*) d. h. in der Mitte des zweiten linken Intercostalraumes $^1/_2$″ vom Rande des Sternum. Der freie Rand fällt in den dritten linken Intercostalraum $1^1/_2$″ links hinein. Der leztgenannte Ort wäre sohin anatomisch der geeignetste Ort für die Auskultat. der Bicuspidalis. Die klinische Erfahrung weist jedoch einen tiefern, d. h. den vierten oder selbst fünften Intercostalraum hiefür an.**) Der Grund hiefür ist: es wird der linke Ventrikel meistens ganz von der linken Lunge hedekt, es bleiben nur im vierten Intercostalraume $1^1/_2$ bis 2″ der rechten Herzwandung unbedekt, durch welche hindurch die Mitralgeräusche fortgepflanzt werden. Wenn die Geräusche der Bicuspidalis zuweilen noch weiter nach links (auswärts von der Brustwarze und der Herzspize) am lautesten gehört werden, so mag dies theils in der linksseitigen Lage des Ventrikels, theils in der mehr nach links sehenden Richtung der stenosirten Oeffnung gelegen sein. Dass das diastolische Kazenschwirren nicht schon höher im dritten Intercostalraume — der eigentlichen Stelle des freien Randes der Bicuspidalis — am deutlichsten wahrgenommen wird, mag nebst der linken Lunge (siehe oben) noch in einem Uebergreifen des rechten erweiterten Ventrikels in das Gebiet des linken liegen. (Nach der Vorstellung von *Rapp* in unserm Jahresber. 1849 S. 187.)

*Ostium venosum dextrum und die Valv. tricuspidalis.* Der freie Rand der Tricuspid. liegt zwischen dem dritten linken Intercostalraume und dem Sternalgelenke der rechten fünften Rippe.

Zur weitern Bestätigung seiner Ansichten gibt *M.* genau detaillirte Krankengeschichten von Klappenfehlern*), von denen jedoch keiner lethal wurde, daher selbe nicht den Werth haben können, den man sonst verlangt hätte.

### *Beschränkung des Werthes der Herzgeräusche für die Diagnostik des kranken Ostium.*

Unbedeutend ist die Ausbeute, welche die beiden Briefe Professors *Forget's* (Nro. 3 der Literatur) liefern. Ihre Tendenz ist darzuthun, dass Herzgeräusche für sich nie die Lokalität der Erkrankung (das erkrankte Ostium) anzugeben im Stande sind, und zwar wegen der Zusammendrängung sämmtlicher vier Ostien (und in specie wegen der Ueberlagerung der beiden arteriösen) auf einen sehr engen (mit einem 5 Francstük zu bedekenden) Flächenraum. Nebenbei theilt der Herr Professor Hiebe gegen die Pariser Celebritäten (*Bouillaud*, *Piorry*) aus, weil dieselben seine schon seit lange publicirten Angaben „als die eines armen Provincialprofessors“ unbeachtet zu lassen geruhten.

Als Besonderheiten wollen wir anführen:

Ein diastolisches Geräusch in der Aorta ist nicht characteristisch für jede Insufficienz ihrer Klappen (wie *Corrigan* angiebt), sondern nur für jene mit Verbildung der Klappen, denn eine einfache Insufficienz der Aortaklappen ist eben so gut (?) geräuschlos, als eine Insufficienz der Tricuspidalis, deren Existenz man durch den Jugularvenenpuls constatirt.

Ein Hinderniss am Ostium aorticum kann man von dem am Ost. mitrale nur aus dessen Consequenz unterscheiden, d. h. dadurch, dass man eine Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels (aus dem Umfange u. der Stärke des Herzens) nachweist, nur muss man aus der Abwesenheit der leztern nicht sofort auf ein Hinderniss an der Bicuspidalis schliessen, eben weil diese keine Herzhypertrophie und Dilatation postulirt. Andererseits kann diese zuweilen (wenn gleich sehr selten) auch andern Ursachen ihren Ursprung verdanken, dahin gehören: eine angeborne Enge der Aorta, Leidenschaften (Zorn, Liebe, Hass) indem sie einen verstärkten Blutzufluss bewirken, erweitern sich die Herzhöhlen, nicht aber die Orificien, ergo.....

Dieses Gesez, welchem *F.* von nun an den Namen „loi de rétro-dilatation“ zuerkennt, hat auch dann seine Giltigkeit und folglich seinen pathognomonischen Werth, wenn *beide Ostien zugleich verengert* sind, so dass bei *vorwaltender* Stenose des Ostium aortic. der linke Ventrikel hypertrophisch und dilatirt, dagegen bei Stenose des Ost. mitrale es nicht sein wird. [Der Hr. Prof. ist so gütig, das Alterniren bei-

*) Insofern der feste Rand der Mitralklappe immer im gleichen Niveau mit dem Anfange der Pulmonalarterie liegt, so mag dies der Grund sein, warum zuweilen Geräusche, entstanden an ersterer, sich in die leztere fortpflanzen, indem sie von der Lunge absorbirt werden.

**) Bei beträchtlicher Vergröserung des Ventrikels auskultire man im 4. Intercostalraume, jedoch noch weiter links als für die gewöhnlichen Fälle (d. i. $1^1/_2$—2″ vom linken Sternalrande). Wie gesagt ist zur Auffassung der Bicuspidalgeräusche zuweilen erst der 5. Intercostalraum der tauglichste, wozu vielleicht die Art, wie das Blut die tieferen Theile der Kammerwandung trifft, den Anlass mitgeben mag.

*) Es sind 4 Fälle von Insuffic. und Stenose des Mitralostium u. 5 F. von Insuffic. der Aortaklappen, bei jüngeren Individuen.

der Zustände bezüglich des Tempo der Geräusche zu ignoriren].

Um jedoch beide Stenosen (von gleichem Grade) sicher zu diagnosticiren, dafür kennt *F.* keinen Ausweg.

Umgekehrt wird ein Hinderniss *hinter* dem Ventrikel (in Folge der verminderten Blutzufuhr) eine Verkleinerung des Ventrikels mit oder ohne Hypertrophie — die sogenannte *concentrische Hypertrophie (Bertin)* — zur Folge haben u. dies betrifft wohl nur den linken bei prädominirender Stenosis mitralis, bei Anaemie der Lungenblutbahn. Um ihre Zeichen ist der Prof. nicht verlegen: tiefer Herzstoss, dumpfe Geräusche, kleiner und harter Puls als Ausdruk eines energischen u. *concentrirten* [wie schön!] linken Ventrikels. Vergl. über diese Fabeleien den ähnlichen Aufs. d. Autors in uns. Jahresber. pro 1844. S. 263.

### *Diagnostik der Krankheiten des Mitralostium.*

*Gendrin* (N. 4 d. Lit.) skizzirt die Diagnostik dieses Zustandes und lässt sie mit den verschiedenen Graden der Verbildung der Klappe parallel gehen. Das zu streng Dogmatische des Aufsazes mag allenfalls durch den Zwek (einer klinischen Elementarvorlesung) entschuldigt sein.

Im leichtesten Grade der Verbildung — bei Verdikung des fibrösen Ringes oder der Klappenzipfel — bei ungehindertem Spiele der Klappe entwikelt sich eine Hypertrophie der Muskelbündel des linken Vorhofs und wenn an dem Mitralostium Rauhigkeiten oder Vorsprünge zugegen sind, so entsteht als *erstes Zeichen* einer Klappenkrankheit in Folge der Vibrationen des vorüberströmenden Blutes ein *praediastolisches**) (Reibungs-) *Geräusch.*

Im höhern Grade — wenn die Klappenzipfel mehr oder weniger geschrumpft sind oder sich vielmehr der freie Rand der Klappe hervorstülpt — pflanzen sich die Vibrationen des Blutes auf die Klappe fort (gleichsam als wäre die Blutsäule ein Fidelbogen, der die Klappe streicht), machen diese erzittern und bieten das bekannte hör- u. fühlbare *Kazenschwirren.*

Ist die Klappenmetamorphose noch weiter vorgeschritten, so werden die Papillarmuskeln in Folge der Unbeweglichkeit der Klappe auser Funktion gesezt, sie beginnen folglich zu atrophiren *), die Klappe wird zu einer Art von durchbohrtem Septum und ein grosses Hinderniss für die Blutströmung. Dies bewirkt eine wiederholte Diastole d. h. einen *doppelten Diastoleton*, so dass man in diesem Grade ein prädiastolisches Geräusch mit Kazenschwirren (wenn Rauhigkeiten zugegen sind) u. einen doppelten Diastoleton (folglich zusammen drei Töne) vernimmt.

Im noch höhern Grade gesellt sich zu diesem Zeichen überdiess noch ein mehr weniger holpriges (Reibungs-) Geräusch mit der Systole als Resultat des nunmehr [erst?] durch die nicht mehr schliessende (offen bleibende) Klappe in den Vorhof regurgitirenden Blutes. [*G.'s* Angaben sind hiernach im Widerspruche mit denen anderer Beobachter, nach ihm ist Stenose der frühere u. Insuffic. der Klappe der spätere Zustand].

Als *secundäre Erscheinungen* dieses Grades der Bicuspidalverbildung treten auf Stasen in den Lungenvenen, dadurch Oedem der untern Lungenlappen, Stauung des Blutes in der Lungenarterie und Hypertrophie des rechten Ventrikels, hiedurch Schwellung der Leber u. Wassersucht der untern Gliedmassen.

*G.* unterscheidet 3 Grade der Schwere der Krankheit:

Im *ersten* hielte sich der Kranke für gesund, fühlte er nicht Beklemmung und dumpfe Schmerzen in der Herzgegend, die nach der Mahlzeit u. jeder Anstrengung exasperiren. Im *zweiten* (Hydropsbildung) ist eine habituelle Oppression mit trokenem Husten zugegen, die Rükenlage wird nicht vertragen, Oedem der untern Extremitäten u. Schmerzhaftigkeit der Lebergegend; reichlicher Urinabgang, Erblassung. Im *dritten Grade* Orthopnoë, Hydrops, Haemoptoë (daher oft Verwechslung mit Lungenphthise) gesteigert zur Pneumonie; Lebertumor, Tod entweder durch Hydrops oder Hinzutreten einer frischen Endo-pericarditis.

### *Die Stenose des venösen linken Ostium in ihrem Verhältnisse zur Hypertrophie und Dilatation des Herzens.*

*Halliday-Douglas* unterwirft in der zweiten Hälfte seiner pathologischen Beiträge (die erste wurde im vorj. Ber. S. 194 besprochen) 16 **) Fälle

*) Man muss nemlich aus dem Werke *Gendrin's* über Herzkrankheiten wissen, dass er das Moment der beendigten Füllung der Herzkammer mit Blut aus dem zweiten (*diastolischen*) Herztone „bruit de percussion diastolique" erschliesst und diesen mit dem zu Ende der Contraction des Atrium erfolgenden Ruk in Zusammenhang bringt. — Ferner ist nach *G.'s* Theorie das Blut das ursprünglich Schwingende, Schallende.

*) Nach *G.* dienen die Papillarmuskeln zur Bewegung (Hebung) der Klappe [wie?]. Von Schrumpfung jener durch Carditis hat *G.* keine Ahnung.

**) Darunter betreffen 10 Fälle Kranke unter 20 J.

davon einer speciellen Betrachtung. Die Stenose des Ostium mitrale war in allen Fällen zugegen*). Indem diese Klappe die *allein erkrankte* war und nur 2mal andere Klappen **) mit ergriffen waren, so ist *D.* geneigt anzunehmen, dass der Stillstand und der Nachlass der Symptome in solchen Fällen geradezu nur von der Beschränkung der Krankheit blos auf dieses eine Ostium abhängig ist. Wenn man nun auch nicht ein ganz specifisches Erkrankungsmoment geradezu beschuldigen kann, so bleibt es doch auffallend, dass die Stenosis mitralis so *häufig* bei ganz jungen Individuen vorkam (siehe den Ausweis in d. Anmerk.), dagegen nur *selten* Spuren von entzündlicher oder rheumatischer Affection sich nachweisen liessen (während für Krankheiten der andern Klappen *D.* das Gegentheil versichert).

*Hypertrophie* der Herzmuskelsubstanz wurde in keinem Falle vermisst (das Herz wog 12—20 Unc.) u. war gerade am meisten entwikelt bei Individuen mit Intervallen von anscheinend vollkommener Gesundheit. *Dilatation der linken Herzkammer* war nicht immer zugegen (wohl aber des linken Vorhofs) oder sie ist häufig mehr weniger masquirt durch die gleichzeitige Hypertrophie, was bei der rechten Herzkammer nicht der Fall ist, daher diese allgemein für dilatirt gehalten wird. Dilatation beider Kammern kam in allen den Fällen vor, welche durch Symptome bedeutender Cirkulationshindernisse charakterisirt waren.

Der übrige Theil des Aufsazes hat zum Zweke, durch fernere Aufzählung von Fällen *) die in der ersten Abtheilung (vorj. Ber. S. 194) ausgesprochene Ansicht *D.'s*, *dass es nur die Dilatation sei, welche bei Herzkrankheiten ihren deletären Einfluss geltend mache und durch Behinderung der Circulation zum Tode führe*, weiter zu erhärten, so wie zu erweisen, dass hingegen selbst eine äusserst hochgradige Hypertrophie (ohne Dilatation) die Blutcirculation nicht nur nicht behindere (2 Fälle), sondern vielmehr dass es immer nur die Hypertrophie sei, welche bei langer Dauer der Herzkrankheit die Störungen der Circulation elidire. Allerdings stand der hiezu erforderliche Grad nicht immer im geraden Verhältnisse, so dass bei Abwesenheit aller Dilatation schon ein minderer Grad von Hypertrophie ausreichte, das Gleichgewicht der Circulation herzustellen. In den Fällen, wo die Dilatation der Herzkammer trozdem die Circulation nicht besonders behindert, kann eine Entzündung vor Allem Pleuropneumonie die verderbliche Rolle der erstern übernehmen. [Sehr fein! u. wo diese nicht hinzutritt, können andere Umstände den Tod bedingen]. Der Rest des Aufsazes enthält eine sehr magere Verzeichnung der physikal. Zeichen (inclus. Puls) bei Herzklappenkrankheiten in englischer Manier.

3 Fälle Kranke von circa 30 J.
2 „ „ „ „ 40 „
1 „ „ „ über 50 „

Hierunter waren 11 weibliche Kranke. Von diesen 16 starben 10 u. zwar 8 darunter unter Herzsymptomen als: Dyspnoe, Hydrops (3mal), Angina pect. (1mal). Als wichtige *Complicationen* kamen vor 4mal Erkrankung des Gehirns (Apoplexie, Paraplegie), der Respirationsorgane (8mal chron. Bronchitis, wichtig wegen der paroxysmenweisen Verschlimmerung aller Symptome, 3mal Lungenhämorrhagie).

*) Die stenosirte Klappe erwies sich meistens (12mal unter 16) auch zugleich insufficient. Meistens (11mal) war ein Kazenschwirren od. Raspelgeräusch an der Herzspitze vor der Herzsystole zu vernehmen, der Radialpuls war constant klein.

**) *Einmal* (13 Fall) war zugleich Stenose des Ostium aortic. zugegen bei einer 22jährigen Weibsperson, die an Rheumatismus gelitten; das *anderemal* (14 Fall) eine *Stenose des Ostium venosum dextrum* bei einer 26jährigen Frau mit Cyanose — es war dies eine angeborne Missbildung bestehend in einer häutigen, quer über das Ostium gespannten u. mit einer federkieldiken Communicationsöffnung durchbrochenen Scheidewand ohne Papillarmuskeln und Sehnen. Hier fehlte das sonst so charakteristische Frémissement an der Herzspize.

### *Pathologie des Ostium aorticum.*

*Monneret* (N. 6 d. Lit.) unternimmt mit viel Bausbakigkeit eine Reformation in der Pathologie der Herzkrankheiten; vor Allem lässt er seinen Ingrimm gegen „das mit so viel Mühe und Unkosten aufgeführte Gebäude der Insufficienz und Stenose“ aus und will nicht ruhen, bis er, dessen Baufälligkeit wohl einsehend, es unnachsichtlich über den Haufen geworfen. Auf Grund von angeblich mehr denn 100 Krankenbeobachtungen glaubt *M.* folgende Säze ins Klare gebracht zu haben:

*Es gibt durchaus keine einzige Krankheit, für welche man den Ausdruk einer Stenose des Ostium aorticum oder einer Insufficienz der Semilunarklappen beibehalten könnte. Es gibt nur Krankheiten, welche die normale Geschwindigkeit des arteriellen Blutstroms bei dessen Austritte aus dem Herzen und im gesammten Gefässsysteme stören.*

Es gehören hieher: a) *Krankheiten der Aorta und der grosen Arterien: Verengerung* (angeborne od. erworbene) der Aorta in ihrer Brust- oder Bauchportion, partielle *Erweiterung und*

*) Es sind Fälle von Insufficienz der Aortaklappen ohne Dilatation der Herzkammer.

*Aneurysmen* (wahre und falsche) des aufsteigenden Schenkels und des Bogens der Aorta, Erweiterung der Anonyma und der grösern Arterienstämme, Erweiterung des Ostium aorticum ein fast steter Begleiter der Erkrankung des Arterienrohrs; sämmtliche *Texturveränderungen der Semilunarklappen**) sowie endlich eine Anomalie der Contraction der Muskelelemente der Aortaklappen **).

b) Krankheiten des *Ostium mitrale* [hier spricht *M.* ganz ungenirt von nichtschliessender und stenosirter Klappe].

c) Krankheiten *des Herzfleisches und der Erweiterung des Herzens* und Schwächung seiner Propulsivkraft (ohne Aortaerkrankung) so in Folge von extra-vesiculärem Lungenemphysem oder Verknöcherung groser Arterien (z. B. des Stammes und der Extremitäten) vielleicht auch von Concretion der Herzbeutelblätter.

*Diese, ihrem Size u. ihrer Natur nach noch so verschiedenen Krankheiten stören die Geschwindigkeit des Blutstroms nur dadurch, dass sie das Rohr, durch welches das arterielle Blut passirt, an einer oder mehreren Stellen verengen oder es erweitern.*

*Die Verengung bewirkt, dass zuerst an einer Stelle die Blutströmung beschleunigt* (und bei einem gewissen Grade derselben ein Schall erzeugt) sodann aber weiterhin *verlangsamt* werde.

Namentlich hebt er 12 Fälle *) von Aortaklappenverbildungen hervor, wobei die Aorta in ihrem Durchmesser bald erweitert, bald verengt, bald von Atheromen auf ihrer innern Fläche rauh und uneben dabei jedoch von normalem Durchmesser war. Man hörte Geräusche, welche von der vermehrten Geschwindigkeit abhingen, welche das Blut erhielt, sobald es über eine verengte oder erweiterte, dabei jedoch unebene Stelle strömte (folglich auch bei normalem Durchmesser des Gefäses).

*Allgemeine und partielle Erweiterungen des Aortarohres verlangsamen gleichfalls die Blutströmung. Geht ihnen eine ausgesprochene Verengerung vorher, so entsteht an dieser Stelle ein* (hydraulisches) *Geräusch.*

*Das wesentlichste Moment für den Kliniker ist aber die Verlangsamung der Blutströmung jenseits der verengten oder unebenen Stelle also in den Arterien und Capillaren aller Parenchyme*, so dass die Verengerung des arteriösen Rohrs an einer Stelle, die Beschleunigung der Geschwindigkeit des an derselben vorüberströmenden Blutes, die Bildung eines hydraulischen Geräusches und die Verlangsamung des Blutstromes in den Arterien und Venen die 4 Fundamentalfacta sind, aus denen sich die lo-

---

*) *Monneret* behauptet, dass die Erkrankung der Aortaklapppen nur eine secundäre, der Aorta zugehörige sei, denn unter 42 Fällen von Krankheiten des linken Herzens war die Aorta 32mal und deren Klappen 28mal krank.

**) Nach *M.* hat jede Klappe einen doppelten Muskelfaserzug, — der eine (der Aufrichter der Klappe, erector) besteht nemlich aus vollkommen entwikelten schon mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Muskelbündeln, welche nach der Breite der Klappe verlaufen; der andere (der Niederzieher, depressor) besteht aus dicht gedrängten, viel zarteren Muskelfasern, welche parallel vom freien Rande der Klappe zum fixen herabsteigen. Diese Muskelfasern (bei 700 Durchmesser Vergröserung) haben alle Eigenschaften der organischen Muskeln, sind namentlich glatt und cylindrisch. — *Moore* (Nr. 7. der Lit.) erweist nun durch Citate, dass diese neue Entdekung *Monneret's* bereits den älteren Anatomen bekannt war, und zwar citirt er eine Stelle aus dem anat. Werke (Corp. hum. Anat. Brüssel 1710. S. 165. Cap. 8) von *Verheyen*, aus *Cooper's* Myotomia reformata (wo von eingewebten fleischigen Fibern in Ochsenherzen die Rede ist), aus *Winslow* und *Haller*. *Moore* selbst hat in seinem im J. 1844 ersch. Werke Structure of the lungs den Antheil der Muskelfasern im Semilunarklappenapparate gewürdigt; diesmal hat er eine Correction an seiner Ansicht über das Spiel dieser Ventile angebracht und stellt sich vor, dass die Zusammenziehung der verticalen (d. h. vom fixen Rande der Klappe entspringenden und in den Nodulus Arantii sich verlierenden) Muskelfasern den freien Klappenrand gegen das Centrum des Gefäsrohrs niederziehe, welches durch die Sinus Valsalvae insofern unterstüzt und so der Schluss vollständig werde, als das sich dort fangende Blut einen kräftigen Seitendruk gegen die ganze Klappenfläche (inclus. ihren freien Rand) ausübt. Beide (*Monneret* und *Moore*) construiren sich demnach ganz consequent eine *zeitweilige Insufficienz der Aortaklappen*, lediglich gegeben durch eine eintretende Paralyse jenes verticalen Muskels (depressor, nach *Moore* abductor) oder was am Ende gleich ist, durch einen Spasmus des antagonistischen transversalen Muskels (erector, nach *Moore* adductor); das umgekehrte Verhältnis der Muskelaktion wird dann eine *Stenose* des Aorta-orificium zur Folge haben. Dass solches in praxi vorkomme, ist für *Moore* unbezweifelt, *denn Todd* hat bei Choreakranken Aortageräusche (mit der Systole) gehört, wiewohl sie fälschlich auf Endocarditis gedeutet; ferner kommen und verschwinden solche Geräusche bei Hysterischen rasch auf den Gebrauch von Sedativa, welche wohl ohne Zweifel nur gegen die Muskelirritabilität eine Heilkräftigkeit besizen (sic!). Auch *Monneret* beruft sich auf solche nervose, chloro-anämische Geräusche.

*) Es sind Fälle von Verbildung der Aortaklappen: Verdikung, Concremente, Atrophie, Abreissung (2 Fälle) und der Aorta ascend. (Atherom).

calen und allgemeinen Erscheinungen bei Krankheiten des Aortaostium erklären lassen.

*Diese Verlangsamung der Blutströmung durch locale u. allgemeine Symptome zu constatiren, ist für den Praktiker der wichtigste Punkt: denn sie allein kann als Basis für die Prognose und Therapie der Herzkrankheit dienen.*

Die Symptome, welche dieselbe zur Folge hat, sind

1) *in den Arterien (inclus. die Ausflussöffnung)*

a) *Geräusche* (von *M.* hydraulische genannt, d. h. entstanden durch sonore Vibrationen der Blutmolekule bei ihrer Strömung über eine verengte oder unebene Stelle der Aortamündung). Sie sind ganz identisch mit solchen, die man in Cautschukröhren produciren kann und ihre Ursache ist die raschere Bewegung der Flüssigkeit an einer Stelle des Rohrs. Wenn sich die Vibrationen der Blutwelle den Wandungen des Gefäsrohrs mittheilen, so wird das Geräusch in der Nähe des Orificium auch fühlbar. Diese Geräusche sind dem intermittirenden Ausflusse des arter. Blutes aus dem Ostium jedesmal *intermittirend* (systolisch od. diastolisch). Neben einem solchen systolischen Geräusche (hörbar über dem Sternum) kann ein ganz normaler (heller und kurzer) Aortaklappenton *) mit der Diastole bestehen, er wird aber alsbald dumpf, klanglos und unhörbar, sobald die Klappen verdikt u. ossificirt — also schwingungsunfähig — ewrden, oder er wird durch ein diastolisches Geräusch ersezt, wenn das Blut regurgitirt. Aber wenn auch alle Bedingungen zur Entstehung der Aortageräusche vorhanden sind, so können sie dennoch *zeitweise* oder gänzlich fehlen (so bei Greisen). Dies erklärt sich aus der Intervention aller Ursachen, welche im Stande sind, die Herzcontractionen zu erregen und die Strömungsgeschwindigkeit zu acceleriren und zu retardiren. Dahin gehören allgemeine Sckwäche, Bewegung, übermäsige Erweiterung des Herzens, Störung der Herzinnervation. Daraus folgt, dass der diagnostische Werth der Geräusche sehr zu beschränken sei. Der vernünftige Praktiker wird nur zu sorgen haben, die Geräusche aufzusuchen u. in die Aorta zu verfolgen, *nicht* um zu erfahren, ob die Klappen schliessen oder nicht, sondern ob die Geschwindigkeit der Blutströmung durch irgend einen Umstand verändert sei oder nicht, und darnach wird er mit Erfolg seine therapeut. Masregeln einrichten (antiphlogisiren oder stimuliren).

Der *Siz* der Geräusche (d. h. das Maximum ihrer Intensität) ist gegenüber der Ausflussöffnung, d. h. an der Basis des Herzens. Sie sezen sich fort in der Richtung des Stroms, das systolische ist stärker, schärfer, das diastolische weicher und schwächer, *weil* (sic!) das Herz von der Brustwand entfernter ist. Das *Timbre* ist bei der Systole schärfer und rauher in Folge der mehr weniger bedeutenden Geschwindigkeit, mit der das Blut die verengte Stelle passirt. Die Schärfe des Geräusches hat mit der Beschaffenheit (Verdikung, Verkalkung) der Klappen nichts zu schaffen*), nur die vermehrte Geschwindigkeit der Blutströmung an dem Ostium ist die wahre Ursache. — Das diastolische Geräusch, welches wie gesagt im Allgemeinen weich und nicht stark ist, [und nebenbei gesagt unwahr. Ref.] ist es auch nur desshalb, weil die Geschwindigkeit des regurgitirenden Blutes niemals sehr bedeutend, seine Excursion niemals ausgedehnt sein kann, indem der retrograde Blutstrom bald von dem cum diastole einströmenden Blute aufgehalten wird.

Die *Herzhypertrophie* wird von *M.* unzweifelhaft für einen Folgestand der Verlangsamung der Blutströmung, diese mag aus welcher Ursache immer resultiren, keineswegs aber — wie bisher — für die Folge eines sich der Blutcirculation entgegensezenden Hindernisses gehalten.

*Aus allem folgt, dass Herzgeräusche* (die man unrichtig Blase,- Raspel- u. Sägegeräusche benennt und die eigentlich hydraulische sind) *durchaus nur secundäre Symptome abgeben,* 1) weil sie gerade in den Fällen vermisst werden können, wo die Verlangsamung der Blutströmung bereits einen extremen Grad erreicht und heftige Symptome (siehe unten) herbeigeführt hat; 2) weil sie sehr laut sind bei Kranken ohne alle wahrnehmbare Störung des Kreislaufes, 3) weil sie auch abhängen können von functionellen und vorübergehenden Störungen der Contraction des Herzens und der eigenthümlichen Muskelbündel der Aortaklappen (siehe oben in der Anmerkung) und 4) endlich weil zur Hervorbringung jener Geräusche nebst der materiellen Veränderung auch eine hinreichend energische Herzcontraction erforderlich ist. *Es würde aber eine exacte Kenntniss des Sizes, der Form, des Grades und der Natur der Erkrankung, falls es möglich wäre, dieselbe zu erlangen, dennoch keinen klinischen Anhaltspunkt für die Prognose und Therapie gewähren.*

b) *Bewegungen der Arterien mit der Systole u. Diastole — ihre Elongation.* Die mit den

*) *Monnert* nennt die Klappentöne „bruits solidiens."

*) So war in einem Falle (dem 7.) ein doppeltes piependes Geräusch in Folge einer abgerissenen, flottirenden Klappe zu hören. Ueberhaupt spricht sich *M.* auf Grund jener 12 Fälle dahin aus, dass es unmöglich sei, aus den Geräuschen den Siz, die Form und Natur der Erkrankung sicher zu bestimmen, dass es aber noch weniger angehe, aus der Autopsie die Symptomatologie zu reconstruiren.

beiden Momenten fühlbare Pulsation der Arterien entspricht der alternirenden Oscillation des Blutes nach vor- und rükwärts (durch die insufficienten [ei!] Aortaklappen) sie wird stärker wenn der Kranke den Arm über den Kopf hebt, *weil* dann das Blut schneller in den Ventrikel abfliessen kann und auch das Herz sich kräftiger contrahiren muss, um das Blut gegen die Peripherie zu treiben. Die Länge der Excursion des Blutes während der arteriellen Systole und Diastole (nach vor- u. rükwärts) ist der Maasstab der Erweiterung und Verkürzung der Arterie, der Radialpuls verursacht am Finger einen Stoss als wie die eine Barometerröhre erschütternde Queksilbersäule. Diese Pulsart (deren Mechanismus *M.* richtig aufgefasst zu haben vorgibt) ist ihm das wichtigste Zeichen für eine Krankheit [doch wohl nur Insuffic. der Aortaklappen] der Aorta ascendens. Als unterstüzende Momente gelten ihm: Schwirren der Carotiden u. s. w., Schmerzen in der Präcordialgegend und den Brustwirbeln (irradiirend wie bei Angina pect.), Herzklopfen, Syncope (welche auch endlich plözlich zum Tode führt).

2) *Symptome der verlangsamten Blutströmung in den Capillargefäsen.*

Wahre Entzündungen (Pneumonie, Pericarditis) sind eine Seltenheit bei Aortaklappenkrankkeiten (1 unter 42 F.), zum Beweise, dass die congestiven Zustände blos *mechanischer* Natur sind und als solche der Exsudation nicht günstig [?]. Am constantesten werden hievon die Lungen, die Leber u. Nieren befallen.

Die *Milz*, dieses sonst so leicht zu Schwellungen disponirte Organ, soll merkwürdiger Weise nie der Siz mechanischer Stasen werden, während doch die Pfortader, wie der Lebertumor u. Ascites beweisen, congestionirt ist. [Ref. ist die Kühnheit dieser Behauptung merkwürdig, indem bei Herzklappenkrankheiten eine sehr dichte (wenn auch nicht immer grosse) in ihrem Stroma hypertrophirte Milz mit zu den constanten Daten des Leichenbefundes gehört].

Die Verlangsamung der Blutströmung in den *Lungen* äusert sich durch die mechanische Schwellung und eine seröse Secretion der Bronchialschleimhaut (Dyspnoe, Husten, Auswurf), anfangs vorübergehend, später permanent. Zu Ende führt jene zu Emphysem, Oedem und Lungenhämorrhagie (leztere 7 mal unter 63 F., darunter 3 mal mit Blutauswurf); die Kranken werden (20 unter 23) atrophisch, cyanotisch, kühl, doch erfolgt der Tod plözlich durch Syncope. [Mag so sein, wenn man das *Aufhören* der Herzaction so nennt, die Agonie ist dagegen häufig genug protrahirt].

Die Congestion der *Leber* ist hiernach die häufigste, (19 unter 23; 11 mal war das Lebervolum sichtlich vergrösert, 8mal normal geblieben). Als die erste Form der Lebererkrankung beschreibt *M.* die s. g. Muskatnussleber, die zweite als geschwollene rothbraune und als die dritte die erblassende Leber. Sie äusert sich durch nachweisbare Zunahme der Leber (plessimetrisch), gelbliches Colorit, einen braunen, von Uraten überladenen Harn, Empfindlichkeit des Epigastrium und Ascites.

*Nierencongestion* ist weniger häufig (10 unter 23 u. immer in der spätern Periode der Krankheit), Albumen ist der häufige Begleiter einer starken Congestion beider Nierensubstanzen. Mehrmal ging der Albuminurie eine alkalinische (kohlens. Ammon. oder Kalk enthaltende) Urinsecretion vorher.

Alle diese genannten, *durchaus mechanischen* Störungen sind die augenblikliche u. endliche Wirkung der verlangsamten arteriösen Blutströmung, kurz *es bleibt die Verlangsamung der Blutströmung das wichtigste und am wenigsten dem Irrthum preisgegebene Moment sowohl in der intermittirenden Herz- als in der continuirlichen Arterienbewegung.*

*Monneret* täuscht sich, wenn er in seinem langen Mémoir mehr als andere *Ausdrüke* für die cursirenden geboten zu haben glaubt.

1) Die allgemein verständlichen und vollkommen festgestellten mechanischen Begriffe von Nichtschliessung des Ventils, Verengerung der Ausflussöffnung, wähnt *M.* als unhaltbar ausgerottet zu haben, „weil Insufficienz u. Stenose keine Krankheit constituiren, sondern Folgezustände der Aorta, ihrer Klappen, des Mitralostium oder eines andern Abschnittes des Kreislaufssystemes seien“ — ist das nicht eine Begriffsverrükung? ist eine Wunde keine Wunde, ein Geschwür kein Geschwür mehr, wenn sie auf verschiedene Weise zu Stande kommen? Wollte Gott, wir hätten in der Medicin einen Ueberfluss an so schwankenden Begriffen, wie die obenerwähnten sind! diagnosticirt die Percussion und Auscultation auch etwa *Krankheiten*?

2) Gerade die Bestimmung dieses physikalischen Zustandes (ihres Schlusses) der Klappe muss der letzte Zielpunkt der Diagnostik sein, indem die Erkennung des anatom. Détails (wie *M.* richtig auffasst) nicht leicht, wenigstens directe nicht möglich ist. Dass ersteres nicht aus den Geräuschen *allein* zu bewerkstelligen sei, daran zweifelt wohl Niemand, in Deutschland wenigstens.

3) Ein jeder Klappenfehler verlangsamt die Blutströmung, dies postulirt die *Theorie*, allein der Grad, bis zu welchem diese eintritt (was freilich sehr wichtig wäre) ist bisher nicht zu ermessen, weil hierauf so viele Umstände (Herz, Arterien u. s. w.) influiren. Der nähere Zusammenhang der Blutverlangsamung mit den andern Erscheinungen ist vollends im Dunkel. Wenn nun *M.* die Verlangsamung der Blutströmung

aus einem Complex allgemeiner Symptome diagnosticiren will, so drükt er das theoretische Postulat in einzelnen (willkührlich zusammengeklaubten) Faktoren aus, und insofern jener Complex erst spät sich einstellt und nach verschiedenen Umständen auch variirt, so würde die Diagnose eines Herzleidens oft erst spät gemacht u. irrig aufgefasst werden. Sohin bleiben Geräusche immerhin der wichtigste diagnostische Behelf. Wenn nun

4) *M.* leztere *hydraulisch* nennt und sie an „Beschleunigung der Blutströmung an einer Stelle“ bindet, so ist hier wieder nur ein anderer theoretischer Ausdruk statt der frühern „grösern Reibung.“ Bei *M.* strömt das Blut rascher, bei den Andern reibt es sich stärker, wo ein Geräusch Statt findet. Nach beiden können die Bedingungen zur Geräuschbildung nicht ausreichend sein. Sind nun alle Geräusche hydraulisch, u. wenn sie es nicht sind, (wahrscheinlich, weil *M.* „bruits solidiens“ gelten lässt), wie unterscheiden sie sich?

Uebrigens ist *M.* nicht so böse gegen die Insufficienzen als er sich geberdet, denn er spricht im Verlaufe des Mémoires (z. B. beim Pulse, bei den Krankheiten des Mitralostium) ganz gemüthlich von Regurgitation, Insufficienz. Ref.

# B. Krankheiten der Arterien.

### Literatur.

1. *Gendrin* in Gaz. des Hôp. Nr. 90. 93. 102. 108. 111. und 114. Vorlesungen (gehalten an der Pitié) über Arteritis.
2. *Lavirotte* in Gaz. méd. de Lyon. Nr. 21. „Semiologischer Werth der Geräusche inerhalb der Gefäse der Carotisgegend.“
3. *Notta* in Gaz. méd. de Paris N. 49. 51. „Untersuchungen über die Vernarbung der Arterien in Folge ihrer Ligatur; über das Zustandekommen der secundären arteriellen Blutungen und deren Behandlung.“
4. *Roth* in Casp. Wochenschr. Nr. 19. u. 20. „Paralysen vasomotorischer Nerven.“
5. *Spencer Wells* in Med. Times Aug. S. 227. „Bericht über das Verhalten des arteriellen Systems der unteren Extremität 22 Jahre nach der Unterbindung der Femoralarterie. [Ist die Beschreibung eines Präparates von injicirten Arterien der rechten unteren Extremität zu *Pavia*, genommen von einem 52jährigen Mailänder Kaufmann, der 1847 an Pneumonie starb, und bei dem der dortige Prof. *Porta* vor 22 J. (1825) die Art. femor. wegen eines Aneur. poplit. glüklich unterbunden hatte. Das Präpar. wäre insofern von Wichtigkeit, als es die *Existenz neuer und direct anastomosirender Gefäse, welche mitten durch den die Arterie obliterirenden Pfropf hindurchlaufen*, demonstrirte, ein Punkt, der bisher noch nicht zu den erledigten gehört. Es ging nemlich oberhalb des Pfropfes von einem dilatirten Aste der Art. femor. ein kleines Gefäschen ab u. drang mitten durch den Pfropf 7‴ entlang, ein zweites neugebildetes Gefäschen (10‴ lang, 1‴ weit) öffnete sich in den Canal der obstruirten poplitea und sezte sich dann mit dem Ursprunge der Art. artic. extern. super. in Communication. Beide Gefäschen, mit Wachsmasse vollständig injicirt, waren sehr zart. — Der indirecte Collateralkreislauf wurde um die Ligaturstelle durch Zweige der Art. circumflexa und der Art. perfor. und um das Aneurysma durch die Endzweige der circumflexa externa, Zweige der Poplitea und der oberen und unteren Articul. mit den Tibial. recurr. hergestellt. (Alle dilatirt). Die Nervi tibial. u. peron. waren in Folge der sie durchsezenden grosen Anastomosenäste atrophirt, daher die Extremtiät abgezehrt und schwach].

## Semiologischer Werth der Halsgeräusche.

*Lavirotte's* Aufsaz (N. 2) ist eine der grosen Oberflächlichkeiten der Tagespresse. *L.* diagnosticirt, wenn ein [systolisches?] Herzgeräusch bis in die Carotiden hinauf gehört wird, eine Erkrankung am *linken* Ventrikel. Nun ist aber die Ansicht, dass wenn ein Geräusch, das im Verlaufe der Aorta entsteht, aber nicht mit der verhältnissmäsigen Stärke in die Carotiden sich fortsezt (d. h. allenfalls nur in der rechten Carotis gehört wird) dies ein Zeichen für ein *falsches Aneurysma* abgeben könne!

Das *continuirliche Geräusch* versezt *L.* mit *Aran* in die *Venen*, die jedesmalige Verstärkung des Geräusches mit der Systole der Herzkammer (ja auch die Beschränkung des Geräusches auf die blosse Systole) erklärt er daher, dass in dem Momente der Herzcontraction das Blut mit Leichtigkeit in die entleerten Vorhöfe einströmen kann, während mit der Contraction des Atrium ein Theil des Venenblutes in die Hohlvenen zurükweichen und die Venen überfüllen musste. Ein sehr starkes Blasegeräusch läst sich nach *L.* von der Carotisgegend an bis an die Aortamündung verfolgen. *Einigen Antheil an jenem Halsgeräusche* (Nonnengeräusche) mögen die *Arterien* zuweilen dennoch haben, so in einem Falle *L.'s*, wo das continuirliche Geräusch (bei einer 29jährigen Frau) durch einen oberhalb des Stethoskops angebrachten Druk statt zu verschwinden, nur noch stärker wurde. — Dass *die Ursache des Nonnengeräusches* eine Anämie (Verminderung der Blutkugeln) sei, bezweifelt *L.* nicht im mindesten, sondern belegt dies vielmehr durch Krankheitsfälle verschiedener Art*).

*) Es sind 9 Krankheitsfälle betreffend 6 Mädchen mit Chorea, Gastralgie, Hysterie, pleurit. Exsudate (?), tuberculöser Peritonitis (gestorb.) und Chlorose, und 3 Männer mit Intermittens u. Urticaria. Wo *L.* Heilung (durch Eisenpräparate) erzielte, verschwand das bruit de diable. Bei einem 17jährigen Menschen musste

## Ueber Arteritis

verbreiten sich die Vorlesungen *Gendrin's* (N. 1), welche von Schülern nachgeschrieben worden zu sein scheinen und folglich auch von diesem Standpunkte aus zu beurtheilen sind. Sie enthalten nichts Bemerkenswerthes, allenfalls sind sie geeignet, die soweit unter klare Gesichtspunkte gefasste Lehre der texturellen Veränderungen der Arterien zu confundiren. Wichtig scheint *G.* die Auseinanderhaltung der 3 Formen von Arteritis: *a) Eigentliche Arteritis* d. i. Entzündung der Arterienhäute, *b) Klappenarteritis* u. *c) aneurysmale Arteritis*, d. i. eine solche, welche die Bildung von Aneurysma nach sich zieht.

Das pathologisch-Anatomische der Arteritis überhaupt ist nach dem bekannten Leisten der französischen Pathologen wiedergegeben — von einer histologischen Untersuchung ist keine Rede, alle Veränderungen in den Arterien, namentlich der ganze atheromatöse Process sind Varianten der Entzündung. Unter den *Symptomen* der jedenfalls sehr seltenen Arteritis *acuta* führt *G.* oben an ein so schmerzhaftes Herzklopfen, dass der Kranke alles anwendet, um das Anstossen der Herzspitze an die Brustwand zu verhindern; dabei ist der Puls schwach [?], der Kopf schwer, Disposition zum Coma u. dennoch die Verdauung gut bestellt. Der Tod erfolgt durch Syncope. (Dies sollen *Frank's* entzündliche Fieber sein). Die *chronische* Arteritis, deren Symptome in Herzklopfen, Trokne der Haut, dumpfen Schmerzen längs des Verlaufs der entzündeten Arterie, Verlust der Ernährung, und im höheren Alter in dem Complexe der Gangräna bestehen, tödtet durch Hinzutreten von Herzentzündung und consecutivem Hydrops. Als charakteristisches Zeichen dient ihm ein rauhes*) Geräusch in der Arterie mit der Perisystole des Herzens und proportionell der Entfernung des Arterienrohres vom Herzen, welches durch jede noch so geringe Muskelanstrengung (z. B. aufrechte Stellung) verstärkt wird.

Auch die *Arteritis der Kranzarterien des Herzens* [d. h. die gewöhnlichen Verdikungen dieser Gefäse], welche als ein häufiger Begleiter der Art. valvularis, der Erweiterung des Aortabogens und immer in Verbindung mit secundärer Herzhypertrophie gefunden wird, soll sich dem scharfhörigen Meister „mit Sicherheit" durch ein sehr kurzes peridiastolisches (gleich dem Diastoleton nachfolgendes) Geräusch verrathen. (Denn die Kranzarterien sollen mit der Systole leer bleiben und erst mit der Diastole gefüllt werden). Der missliche Umstand, der dies Geräusch überhören macht, ist das Geräusch, welches mit der Diastole eine rauhe Aorta oder die Insufficienz ihrer Klappen liefert.

(Alles andere, besonders die Diagnostik der Aneurysmen ist in *G.'s* früheren Aufsäzen und Werken enthalten).

Niemals verursacht eine Erkrankung der Arterien (inclus. die Aortaklappen) für sich allein Leberschwellung u. Hydrops, vorausgesezt, dass nicht ein Schwächezustand anderweitig od. künstlich (Venaesection) herbeigeführt worden ist, sondern wenn dies geschieht, so hat der entzündliche Process auch die Bicuspidalis in seinen Kreis gezogen.

*Therapie.* VS. im reichlichen Maase (*Valsalva's* Methode) führten in *G.'s* zwei Fällen von Aneur. zu Hydrops und Tod. Einigen Nuzen neben absoluter Ruhe (vor Allem horizontale Lage) erwartet *G.* blos von Exutorien in der Nähe der Erkrankung (z. B. bei Aortit. valvul. in den linken zweiten Intercostalraum).

## Heilungsprozess unterbundener Arterien.

Insofern derselbe beim Menschen, wo er denn doch nicht häufig genug studirt wurde, manche Streitpunkte u. Lüken übriglässt, so muss jeder Beitrag zur Lösung und Ausfüllung derselben dankeswerth erscheinen.

*Notta* (No. 3) hatte als Interne viele Amputationsstümpfe zu verschiedenen Perioden nach der Operation mit Fleis untersucht u. um einen reinen verticalen Schnitt zu bekommen, die Arterie mit einem scharfen Bistouri und nicht mit der Scheere der Länge nach durchschnitten. Alle Ligaturen waren mit gewichsten, runden Hanffäden gemacht). Die untersuchten Arterien waren sämmtlich grösern Calibers wie die Art. femor., iliaca primitiva, brachialis u. a.

In der *ersten Periode — die der Bildung des Thrombus* — fand *N.* die innere und mittlere Arterienhaut (oberhalb der Ligatur) gefaltet, die Lefzen der (durch den Faden bewerkstelligten) Risswunden in gegenseitiger Berührung, indem sie nämlich durch die Zellhaut in das Lumen des Gefässes hineingestülpt waren. Dadurch bildet sich eine Art Septum, worauf die Basis des sich bildenden Blutpfropfs aufsizt und somit niemals der Zellhaut adhaeriren kann, welche an der Ligaturstelle abstirbt. Auf diese kleine unregelmäsige Fläche (das Septum) sezt nun das Blut Faserstoff ab, verklebt innig mit ihr und bildet den Anfang des Thrombus, dessen Beschaffenheit wieder von der Anwesenheit eines — wenn noch so winzigen — Seitenastes (Collateralastes) abhängt. Befindet sich nämlich dieser in einer gewissen Distanz *oberhalb* der Ligatur, so füllt der Thrombus im Allgemeinen, in den ersten Stunden, das ganze Lumen der Arterie nicht aus, sondern flottirt innerhalb der-

---

in Ermanglung anderer Umstände die Urticaria Schuld am Nonnengeräusche sein! —

*) Das Geräusch bei Chlorose und anderen Cachexien ist blasend! —

selben; bald jedoch sezen sich neue Schichten an u. nun kommt er mit der inneren Arterienhaut in Berührung, geht mit ihr Verwachsungen ein und obliterirt vollkommen das Lumen des Gefässes, ohne es jedoch zu verengern. Dies kann beim Menschen [d. h. wenigstens in *N.'s* zweitem Falle] schon nach 18 Stunden geschehen sein.

Ist die Ligatur *im Niveau* eines Collateralastes angelegt worden (dessen Caliber sei, welches immer) so findet man eine kleine Faserstoffmasse an der Berührungsstelle der Lefzen der innern Membranen abgesezt, diese hat oft nur die Gröse eines Steknadelkopfes, ist dicht und mit ihrer Basis fest verschmolzen. Ist das Seitengefäss blos 2—3 Millimeter oberhalb der Ligatur, so vergrösert sich jener kleine centrale Pfropf durch ferneren Ansaz bis er die innere Fläche des Arterienrohres erreicht, mit ihr verschmilzt u. ein 1—2 Millimeter hohes Septum darstellt, welches nach unten noch durch den Blindsak der umgeschlagenen Lefzen der innern Membranen verstärkt wird *). Es scheint dem Verf. nach 2 Fällen, dass durch je kleinere Anastomosen Blut dem unterhalb der Ligatur gelegenen Arterienstüke zugeführt werde, um so längere Zeit die Bildung des Thrombus brauche und desto mehr eine secundäre Blutung zu befürchten sei.

Die Ursache der Blutgerinnung (Thrombusbildung) ist laut *N.'s* Untersuchungen niemals die Folge einer durch die Ligatur provocirten Arterienentzündung, wie die bisherige Theorie annimmt, denn erstens müsste dann die Höhe des Pfropfes von der Ausdehnung der Entzündung und nicht (wie erwiesen) von dem kleinen Seitenaste abhängig sein; sodann fand *N.* niemals eine Spur von Arteritis (nie eine Injection **), Erweichung der Häute) im Umfange des Thrombus in der frühen Epoche der Ligatur, in einer spätern, nach dem Abfalle des Fadens fand *N.* stets nur das mit der Wunde im unmittelbaren Contact stehende Gefässende leicht entzündet. Der ganze Process ist vielmehr nichts anderes als eine einfache Gerinnung des Blutes, wie sie in einer jeden Arterie, welche der Energie des Blutstroms (durch Abzug in die Collateralgefässe) entzogen wird z. B. in Aneurysmasäken zu Stande kommt [entsprechend der Ansicht *Rokitansky's* op. cit. S. 623—624]. Die Abszung des Faserstoffes wird natürlich an der rauhen unregelmässigen (von den Rändern der innern Membranen gebildeten) Fläche ihren Anfang nehmen. Ob eine bestimmte (bisher allgemein angenommene) Beschaffenheit des Blutes die Pfropfbildung beschleunigen oder aufhalten könne, das wagt *N.* aus der Anzahl der ihm zu Gebote stehenden Fälle nicht zu entscheiden; nur in 2 Fällen fand er den Thrombus nicht vollständig das Gefässrohr ausfüllend und ohne alle Verbindung mit der Gefässwand, wiewohl eine hinlängliche Zeit (4. und 6. Tag) für dessen Bildung bereits verflossen war. Die Kranken starben an Pyaemie, die sich bald nach der Operation entwikelte. In andern Fällen von completer Thrombusbildung starben die Kranken zwar auch an eitriger Infection, jedoch erst viel später nach der Operation, so dass der Thrombus schon vor der Blutzersezung gebildet sein konnte.

*Periode der Entwiklung des Thrombus.*

*Es ist Gesez, dass die Höhe des Thrombus von der Gegenwart eines permeablen Collateralastes abhängig sei* *). Sie betrug

9 mal 1—3 Millim.
13 „ 3 Centim. u. 8 Millim.
1 „ 5 Centim.

*Das Caliber des Collateralastes kann welches immer sein:* unter 24 volumin. Arterien (brach., femor. u. s. w.), in einer Zeit von 18 Stunden bis 18 Monaten nach der Ligatur untersucht war der Collateralast

10 mal von der Dike einer gewöhnl. Knopfsonde
7 „ „ „ „ *Anel*'schen Sonde
7 „ eine namhafte Arterie wie die femor. profunda, iliaca primit., tib. anter. u. s. w. **).

*) *N.* kam somit, was die Art der Bildung des Blutpfropfes anbelangt, zu demselben Resultate wie *Manec* (in s. Traité de la ligat. des artères) nur verwirft er das Vorhandensein einer coagulablen Lymphe [*N.* meint eine entzündliche plastische Exsudation] desshalb, weil diese im Gefäsrohre mit Blut sich verdünnen und dieses dann eine Verwachsung (per primam intentionem) unmöglich machen müsste. Uebrigens fand *N.* den Thrombus an seiner Basis so gut wie anderswo blos aus homogener Fibrin zusammengesezt, seine Verklebung mit dem Gefäsrohre war stets ohne Vermittelung einer intermediären Exsudationsschichte zu Stande gekommen [was auch mit *Rokitansky's* Angabe, pathol. Anat. 2 Band S. 622 übereinstimmt].

**) Eine etwaige Röthung erwies sich stets nur als Imbibitionsröthe.

*) Unter 18 Präparaten waren ausnahmsweise nur 2, — wo ein Collateralzweigchen (von der Dike eines Rosshaares und einer Anel'schen Sonde) abging und sich der Pfropf auf eine Streke von 4—11 Millim. über die Einmündungsstelle des Collateralzweigchens *verlängerte.* Der Thrombus ist in der Regel dicht, seine Adhärenzen fest und er somit schon durch sich selbst ein ziemlich resistentes Schuzmittel gegen Hämorrhagien. Dies gilt auch für die 9 Fälle, wo der 1—3 Millim. hohe Pfropf blos an seiner Basis mit den inneren Arterienhäuten verschmolzen war.

**) In solchen Fällen hörte der Thrombus schon 2 — 5 Millim. unterhalb des Collateralastes auf, während in den andern derselbe sich zuweilen flötenschnabelförmig über diesen hinaus verjüngte.

Die *Form* des vollkommen ausgebildeten Thrombus war cylindrisch, die eine Grundfläche entsprach der Ligatur u. die andere (Herzende) stand in Berührung mit dem Blute u. erschien als eine bald mehr weniger regelmässige horizontale Fläche (8 mal) oder lief flötenschnabelförmig aus, so dass die eine Wand der inneren Gefässhaut adhaerirte, während die andere freie mit dem Gefässe einen Blindsak bildete, in welchem die Collateralarterie (6 mal, sondendik) entsprang; oder endlich es endete der Thrombus kegelförmig. War die Ligatur unmittelbar unter dem Collateralaste angelegt, so war der Thrombus blos eine kleine centrale Faserstoffmasse ohne bestimmte Form. Zuweilen geht von ihm ein Faden aus, der im Niveau eines voluminösen Seitenastes endet und das Rudiment eines Pfropfes darstellt, der wegen der Collateraläste an der Basis nicht vollständig zu Stande kommen konnte.

Die *Farbe* des Thrombus war im Allgemeinen dunkelroth, nur zuweilen mit gelben Streifen bezeichnet. Allmälig entfärbt er sich ins gelbe. Ausnahmsweise behielt er seine rothe Farbe noch 30, 37 Tage u. sogar 18 Monate bei. Insofern beim Erbleichen des Thrombus oft rothe Streifen u. Punkte zurükbleiben, können diese für *Blutgefäse* imponiren *).

Der Thrombus füllte das Arterienrohr stets vollständig aus ohne eine Verengerung dieses lezteren, vorausgesezt, dass er wenigstens 2 Millim. hoch war, u. dass man nicht vor 40 Tagen nach angelegter Ligatur untersuchte. Die Arterienhäute waren überall normal bis auf das Gefäsende, wo sie 1—2 Millim. hoch (von der Wunde aus) entzündet erschienen. Die Infiltration der Zellscheide (auf eine Streke von 1—2 Centim.) ist nicht etwa ein Zeichen von Arteritis, sondern sie ist nur secundär von der Wundfläche aus mitgetheilt.

*Permanente Pulslosigkeit der Armarterien* wurde von *Roth* (Nr. 4) bei einem Leinweber, einem Dreisiger, beobachtet in Verbindung mit Kälte der Vorderarme und Hände, zeitweiser Taubheit und Kribbeln in den Fingerspizen, Schwäche der Extremitäten, Schmerzen längs der Mediannerven beim Druke. Die seit 7 Jahren constante Pulslosigkeit in allen Arterien der obern Extrem. (von der Axillar beginnend) verschwindet nur, wenn Patient die Arme minutenlang hin und her schwingt oder so lange er sich im Bette mit untergelegten Armen erwärmt od. sich im Schweiss befindet (also während der *Erwärmung*). *R.* erklärt den Fall, ihn an einen ähnlichen (nur mit Sphacelus der Fingerspizen combinirten) *Remer's* (1811 in Hufel. Journ.) und an einen 3ten von *Lentin* beobachteten anreihend, aus einer *Paralyse der vasomotorischen Nerven*, wodurch die Arterienhaut ihrer Contractilität so sehr beraubt wurde, „dass sich die undulirende Bewegung des Blutes beim Druke auf die Arterie nicht mehr fühlbar machte, d. h. [u. dies ist richtig], dass kein Puls mehr gefühlt wurde“*). [Beim Verluste der Contractilität der Arterie wird das Arterienrohr weiter und bei *sonst gleich bleibenden* Verhältnissen der Puls gros, ja, wenn die Arterienwand zugleich dünner wird, schwirrend. Ref.].

*) Ein neuer Beitrag zu der Vasculisirung (Neugefäsbildung) des Thrombus ist der Fall von *Wells* (Nr. 5 der Lit. mit dem Détail das.).

## Aneurysmen.

1. *Abeille* in Bullet. de l'Acad. Tome 15. S. 572. „Aneur. der Subclavia sinistra operirt und geheilt durch Electropunctur. Experimente an Arterien lebender Thiere“ (Hunde und Schafe). [Der Fall ist bereits im Jahresber. pro 1847. S. 208 citirt, doch differiren die Angaben. Eine 65jährige Frau hatte eine halbhühnereigrose Geschwulst zwischen Scalenis. Trogapparat aus 22 Paaren Z und K, 10 Centim. in der Fläche, 4 überfirnisste Stahlnadeln, Wechseln der Pole nach 5 Min. Ungeheure Schmerzen und Convulsionen (Jezt heisst es, die Kranke sei früher ätherisirt worden). 1. Sizung 37 Min., Geschwulst wurde hart, puls- und geräuschlos. Folg. Tag wurde der Arm kühl, Puls verschwand und erschien erst 4 Tag darauf. Am 37 Tage fühlte man blos in der Tiefe statt aller Geschwulst einen Körper wie eine Metallplatte u. 3 Monate später entdekte *A.* oberhalb dieser (obliter.) Stelle 3 erweiterte Arterienzweige].
2. *Bossé* in Gaz. méd. de Paris N. 33. S. 610. „Beobachtungen zur Beleuchtung der Behandlung der Aneurysmen mittelst Galvanopunctur.“ [2 Fälle aus Petersburg. 1) *Aneurysm. varic. cubit. sin.* nach Venaesect., haselnussgros bei einem 40jähr. Manne. Behandlung ganz *à la Pétrequin*. 2 Stahlnadeln, *Volta*'sche Säule von 32 P., 6maliges Umtauschen der Pole. Heftige Schmerzen und Contract. flex. digit., 18 Min. Dauer u. sogleich Verkleinerung des Tumor, Aufhören des Geräusches u. Pulsirens, jedoch heftige Entzündung der Haut. Binnen 10 Tagen vollkommene *Heilung* mit Zurükbleiben einer kleinbohnengrosen härtlichen Geschwulst. 2) *Aneur. Aortae ascend.*, bei einem 42jähr. Manne, den Thoraxraum zwischen 2—6 rechten Rippe einnehmend, oberflächlich bereits Beginn von Gangraen. 6 Stahlnadeln, dies. Säule. 30. Min. Sizung. Brennender Schmerz in der Brust, Entweichen von Hydrogen, Fieber u. Hautentzündung, dagegen Umschläge mit Aq. saturn. Nach 8 Tagen Sizung wiederholt. Geschwulst härter und nach einem genommenen Alabasterabguss zu urtheilen kleiner, der Puls schwächer. Der Kranke verliess das Spital.
3. *Clarke* in Lond. and Edinb. monthly Journ. „Aneur. der Art. axill., Unterbindung der Subclavia.“ [Bei einem 47j. Arbeiter entwikelte sich binnen 2 Monaten ein orangegroses Aneur. unter u. zwischen der Clavicula und Hakenfortsaz. Ligatur auswärts vom Scalenus — eine grose (supraclavic.)

*) Seither soll diese Paralyse sich centripetal auf den Sympathicus der Brust und des Unterleibes verbreitet haben, welches dem Verf. gewisse nervöse (unbestimmte) Symptome — ohne ein aufzufindendes materielles Leiden — beweisen.

Vene musste unterbunden werden. Vollkommene Heilung binnen 9 Wochen].

4. *Gorham* in Prov. med. and surg. Journ. Nr. 114. S. 371. „Fall von Aneur. der Coeliaca, complicirt mit Gallensteinen." [Vor 12 J. rannte ein Mann Abends gegen einen in der Strasse stehenden Karren, seither Anfälle von Unterleibsschmerzen (Coliken), starb unter Singultus (dagegen Chloroform). In der Leiche wurde zufällig entdekt ein indianeigr. Aneur. d. Coeliaca, geborsten. — Ein unbrauchbarer, verworrener Aufsaz. Ref.].
5. (Spital Bon-Secours. *Hardy*) in Gaz. des Hôp. Nr. 43. „Aneur. verum trunci Art. basilaris. Berstung. Apoplexia meningealis." [Ein 31jähr. Literator litt an heftigen Kopfschmerzen u. Sausen seit mehreren Wochen; starb plözlich unter tetanischen Convulsionen. — Die Art. basil. an ihrem Beginne zu einem haselnussgr., mit Fibrinschichten ausgefüllten Aneurysmensake ausgedehnt und die einmündende rechte Vertebralis geborsten, erstere durchaus obliterirt. Die beiden Wirbelarterien eng u. die rechte atheromatös (die inere Gefäshaut dik und mürbe, die mittlere atrophirt, die äusere verdikt und vom Blute infiltrirt). Alle Arterien übrigens von zarter Textur].
6. *Lyons Rob.* in Dubl. quart. Journ. Mai. S. 319. und in Arch. gén. Aug. S. 445. „Ueber die Bewegungen und Töne der Aneurysmen, den Mechanismus ihrer Bildung und ihren diagnostischen Werth."
7. *Peacock* in Lond. med. Gaz. Juni S. 1037 zeigte der patholog. Gesellschaft die Präparate vor zur Beleuchtung der Entstehung von Aortaaneurysmen a) Oberer Theil der Aorta ascend. eines 29jährigen Mannes, gestorben an Berstung eines kleinen Aneurys. in den linken Bronchus, bestehend aus 2 erbsengrosen Säkchen. b) Ein Stük der rechten Iliaca communis von einem 56jährigen Manne vor ihrer Spaltung, zu einem kleinen (½" Durchm.) Sake ausgebaucht. c) Eine Aorta ascend. eines 48jähr. (an Larynxkrankheit gestorb.) Weibes mit 4 kleinen sakf. Aneurysmen. — In sämmtlichen Präparaten war die Tunica interna wohl erhalten und lospräparirt, die media an der Basis des Sakes verdünnt, was alles zum Beweise dienen soll, dass die Intima allmälig durch die media hervorgetrieben wurde bis sie endlich mit der externa in Contact kam (also eine Art Aneur. herniosum). Die dritte Reihe der Fälle (c) soll die Entstehung kleiner Säke augenfallend machen, indem nemlich die atheromatöse Materie zwischen der Tunica int. und media an der aneurysmatisch gewordenen Stelle zuerst breiig erweichte, wodurch die media absorbirt, die Intima jedoch hineingestülpt worden sein soll.
8. *Pétrequin* in Compt. rendus de l'Acad. de sc. Tome 30. S. 138. „Anwendung der Galvanopunctur bei Behandlung der Aneurysmen."
9. *Roux* Mémoir gelesen in der Sizung der medic. Acad. 26. Novbr. 1850, extrah. in Revue med.-chir. Decbr. S. 338. „Bemerkungen und Beobachtungen zur Geschichte des Aneur. arteriosovenosum."
10. *Schuh* loco cit. (bei den Venen). [Aneur. art. iliacae externae dextrae, behandelt durch Galvanopunctur. Ein 32jähr. Kutscher bekam in Folge des Hebens einer 3 Centner schweren Kiste ein ganseigroses Aneur. unterhalb des Poupart'schen Bandes. Bunsen'sche (Zink-Kohlen-) Batterie 1 Element. 1. Sizung 10 Min. leichte Schmerzen im Kreuze, abnehmende Pulsationen für einige Stunden. Tags darauf 2 Sizung 15 Min. kein Resultat, das Aneur. nahm zu, Pat. liess sich zu keiner Operation bewegen, verliess das Spital u. starb. Prof. *Schuh* versprach sich bei einem solchen Aneur., wo die centrale Unterbindung eine, wenn auch gerade nicht unmögliche, doch gefährliche Operation ist, von der Electropunctur nur nach unmittelbar vorhergegangener peripherischer Unterbindung (gerade unterhalb des Aneur.) einen dauernden Erfolg, indem hiedurch die Coagulation erleichtert und nur so die Zufuhr zur circumflexa ilei und epigastr. verhindert würde].
11. *Syme* in Monthly Journ. of med. sc. August. S. 145. Aneurysma popliteum sin. (die ganze Kehle ausfüllend) bei einem 33jähr. Gassenmusikanten, vollständig geheilt durch Ligatur (chloroformirt) ist der 19. Fall der Femoralarterienunterbindung *S.'s*, stets mit Erfolg. *S.* plaidirt gegen die Compression. Ein Supplement zu dessen früheren Aufs. im Jahresb. 1847. S. 213.
12. *Verneuil* in Arch. gén. Mai. S. 40. „Bemerkung zur Geschichte der Aneurysmen."
13. *Vial* in Gaz. méd. de Lyon Nr. 1. und dasselbe in Neue Zeit. für Medic. Nr. 10. „Ein Wort über die Behandlung der Aneur. durch Galvanopunctur."

### *Zur pathologischen Anatomie der Aneurysmen*

gehört der kurze Aufsaz *Peacock's*, siehe darüber Nr. 7 der Lit.

### *Zur Diagnostik der Aneurysmen.*

Zur Begründung einer wissenschaftlichen Diagnostik und zugleich behufs einer leichteren Sonderung der Aneurysmen von andern Geschwülsten erachtet *Rob. Lyons* (Nr. 6) für nothwendig eine Eintheilung der Zeichen *a*) in *äuserliche* (extrinsecs) od. solche, die aus den Beziehungen der Geschwulst zu den umgebenden Organen hervorgehen und *b*) *innerliche* (intrinsecs) d. i. solche, welche in der Geschwulst selbst ihre Entstehung, und die sich darin durch deren eigene Thätigkeit entwikelt haben.

Die Modificationen, welche die speciellen Symptome der Aneurysmen erleiden, variren übrigens sehr nach dem *Size* derselben (in den 3 Körperhöhlen, am Halse oder an den Extremitäten): so erreichen die Erscheinungen bei Aneurysmen im Thorax das Maximum ihrer Mannigfaltigkeit, im Unterleibe sind sie schon etwas weniger complicirt u. s. w., bei Aneurysmen der Schädelhöhle ist es endlich möglich, dass die innerlichen Symptome (b) gänzlich fehlen (daher sie *L.* von einer weitern Betrachtung ausschliest).

Insofern die Aneur. innerhalb der Brust- u. Bauchhöhle eine ganz eigene (von der Gegenwart der *Luft* abhängige) Weise von Erscheinungen darbieten, so findet sich *L.* veranlasst, noch andere Unterabtheilungen der beiden Reihen eintreten zu lassen und zwar zerfallen

die *äuserlichen* Zeichen $\alpha$) in die vom excentrischen Druke abhängigen
u. $\beta$) in Abweichungen der Sonorität;
die *innerlichen* $\alpha$) in solche, die eine Bewegung der Geschwulst *(Stoss)* anzeigen
u. $\beta$) in jene, die sich durch Auscultation ermitteln lassen *(Geräusche)*.

Alle möglichen Combinationen der äuserlichen (a) Zeichen können niemals etwas anderes ermitteln als die Gegenwart einer Geschwulst im Allgemeinen und nie etwas über deren Natur, dagegen haben die *innerlichen* (b) für die Diagnose sowohl äuserer als innerer Aneurysmen die höchste Wichtigkeit. Namentlich sind es der *Stoss und Ton, den die Aneurysmen groser Arterien geben* und zwar fand er durch seine eigenen 5 Fälle *), sowie auch die anderer Beobachter die Regel bestätigt, dass *Brustaneurysmen stets von einem doppelten Stoss und Tone*, dagegen *Aneurysmen der Bauchaorta u. ihrer Zweige fast constant blos von einem einfachen* **) *begleitet seien.* In Betreff der Aneurysmen des Halses und der Extremitäten fehlen *L.* alle eigenen Erfahrungen.

Diese Stösse und Töne der Aneurysmen erfolgen jedesmal und zwar proportionell der Entfernung des Gefäses vom Herzen *später* als der Stoss und die Töne des Herzens. Bisher ermangeln wir jedoch einer präcisen Bestimmung der Entfernung, bei welcher der doppelte Stoss und Ton zu einem einfachen wird, ja dies gilt selbst für den Stamm der Aorta.

Die genannten Erscheinungen werden in specie folgendermasen wahrgenommen: die auf die Aneurysmagegend gelegte Hand fühlt zuerst eine starke, nach allen Punkten hin gleichförmige *Hebung* (Stoss) der Geschwulst einige Zeit nach dem Herzstose; hierauf folgt das Moment der *Retraction* *), während welcher sich die Geschwulst allmählig von der Oberfläche entfernt bis zu dem Punkte, wo dieselbe (falls sie im Thorax gelegen ist) neuerdings der Hand einen nur kürzeren und schwächeren Stoss mittheilt, worauf eine kurze Pause erfolgt, innerhalb welcher das Aneurysma sein Minimum erreicht. Diese Stösse können, müssen aber nicht von einem *schwirrenden* Geräusche begleitet sein u. es muss stets das Maximum der Stärke dieses Schwirrens, so wie die Richtung, in welcher es sich fortpflanzt, ermittelt werden. Die genannten Stösse fühlt auch der auscultirende Kopf im Stethoscope u. man hört dieselben als einen eigenen Ton, den *Gendrin* als „bruit de choc“ erwähnt hat [ein Stoss-Ton]. Die beiden Herztöne werden schwächer od. völlig unhörbar in der Streke zwischen dem Herzen und Aneurysmasake. In diesem selbst lässt *L.* (der so wie die Franzosen Töne und Geräusche confundirt) überdies die verschiedensten Geräusche als Modifikationen der Töne auftreten.

*Den Mechanismus der Stösse und Töne bei Aneurysmen der Brustaorta* erklärt *L.* ziemlich in dem Sinne *Gendrin's* **) und in folgender Weise:

Das von der Herzsystole in die Aorta eingetriebene Blutquantum bewirkt einerseits die Erweiterung der Arterie, anderseits schiebt es das Blut in allen Richtungen vor sich u. zwar nach

*) Es sind *drei* Fälle von *Aneur. Aortae ascend.* et *arcus*: 1) bei einem 51jähr. Destillateur 1847. Schmerzen in der linken hintern Kopfhälfte, ausstrahlend auf den Hals u. die Schulter, ja bis in den Arm, Nachts Anfälle von Herzklopfen, später habituelle Dyspnoe, erstikte hohe Stimme, kein Puls in der linken Carot. u. radialis. Dämpfung, *doppelter Stoss und Ton* (besonders im Stehen) am oberen Drittheil des Sternum und den linken Rippenknorpeln. Wurde entlassen. 2) 1848 (*Lees* F.) Ein 50jähriger Mann mit Dysphagie, Dyspnoe, Schmerz in der linken Kopfhälfte und Schulter, pfeifender Stimme. Bekannte Physik. Zeichen (2 Stösse u. Töne) Puls normal. Tod. Aneur. 4″ im Durchm. beim Uebergange der Aorta asc. in den Arcus, die Luftröhre nach rechts verschiebend, mit glattrandiger weiter Communicationsöffnung. Unterhalb war die Aorta und ihre Klappen vollkommen gesund. 3) 1849. Bei einem 35jährigen Fleischer, ähnliche Schmerzen bis in den Arm, zwei Stösse und Töne (ohne Geräusche) in der Mitte des Sternum. Befindet sich besser. *Zwei Fälle von Aneur. aortae abdom.* 4) 1848 (*Lees*). Ein orangegroses Aneur. zwischen den Zwerchfellschenkeln, corrodirend den 12. Rüken- und 1. Lendenwirbel, geborsten mit 2 Oeffnungen durch das Zwerchfell in den linken Thoraxraum. Der 30j. Mann (Bäker) hatte Anfangs (vor 8 Mon.) reissende Schmerzen im Rükeu und Schenkeln und längs der Rippen, Dysphagie am untern Sternalende. Die Geschwulst pulsirte im Epigastrio mit einem Stosse und der Stoss ward schwächer. — Plözlicher Tod unter Ohnmachten. 5) 1848 (*Stokes*). Ein Bediente mit ähnlichen Erscheinungen, starb auserhalb des Spitales.

**) Für die leztere Behauptung citirt *L.* namentlich *Stokes'* Erfahrung. Als Ausnahme hievon konnte er nur einen von *Fleming* (Inquiry into the properties of Aconitum 1845) beschriebenen Fall auffinden.

*) Auf dieses Verhältniss hat zuerst *Gendrin* aufmerksam gemacht. Conf. überhaupt über dieses Cap. uns. Jahresb. pro 1845. S. 295.

**) *L.* hält *Gendrin's* Theorie über die Entstehung der beiden Aneurysmastösse u. Töne (namentlich des zweiten) für vollkommen gerechtfertigt u. für nichts weniger als durch die neuesten Angaben *Bellingham's* (in uns. Jahresber. pro 1848 S. 185) erschüttert. Nur bestreitet *L. Gendrin's* Ausspruch, dass nur falsche Aneurysmen diesen doppelten, wahre hingegen jedesmal nur Einen Stoss und Ton geben, sondern er vindicirt genannte Erscheinungen beiden Formen.

vorwärts in die Arterien wie auch seitlich in den Aneurysmasak, was eben den *ersten Stoss* bewirkt. Hierauf wird aber durch die Elasticität aller Gewebe (folglich auch des Sakes) eine kleine Portion des Blutes aus dem Sake herausgetrieben, d. h. es tritt die *Retraction* des Aneur. ein, aber unmittelbar wird vermittelst der Arteriensystole abermals eine Portion Blut in den Sak eingetrieben, dessen Wandung gehoben und so ein *zweiter Stoss* bewirkt. Mit diesem Mechanismus hängen auch die Töne u. Geräusche zusammen und auf die Beschaffenheit der leztern influirt das Verhalten der Communicationsöffnung zwischen der Arterie und dem Sake.

Hat man nun keinen Aneurysmasak sondern blos eine spindelförmige Ausdehnung der Arterie (bei unverlezter tunica intima) vor sich, so kann wohl nach obigem ein erster (systolischer) Stoss im Aneur. zu Stande kommen, allein da die Häute des Aneur. mit jenen der übrigen Arterien sich *in gleicher Zeit* retrahiren, so wird auch der zweite Stoss ausbleiben (wobei gleichwohl ein zweites Geräusch, abhängig von der Reibung des weiter geschobenen Blutes an der rauhen Aneurysmawand, existiren kann).

Die Aneur. vera sollen eben desbalb, weil sie nicht so gerne die sakförmige Gestalt wie die falschen annehmen, jenen zweiten Stoss vermissen lassen, nebst diesem aber auch von weniger heftigen Schmerzen als die falschen (nach *Stokes* u. *Gendrin*) begleitet sein — diagnostische Behelfe. —

*Das Fehlen eines zweiten Stosses bei Aneur. der Abdominalaorta* erklärt *L.* gegen *Gendrin* (der diesen bekanntlich auch einen doppelten Stoss vindicirt) in folgender Weise: Die Blutsäule, welche den Bogen und die obere Portion der Brustaorta durchströmt, steht unter dem Einflusse zweier combinirter Kräfte, welche in einem bestimmten Zeitmomente thätig sind, es sind die Systole der Herzkammer u. die Systole der Arterie und zwar in der Art, dass das in den Bogen der Aorta vom Herzen aus eingetriebene Blut kaum eine kleine Streke vorwärts geströmt ist, dieses auch schon einem Druke der obern sich contrahirenden Portion der Aorta exponirt wird u. nun seine Strömung unter dem Einflusse dieser beiden Drukkräfte fortsezt. Höchst wahrscheinlich fallen diese in der Aorta descend. in ein Moment zusammen, so dass von da aus in den Gefäsen blos nur noch ein Stoss wahrnehmbar wird. Ja es ist ebenso wahrscheinlich, dass auch die pars ascend. des Aortabogens einen einfachen Stoss gebe, der aber durch die Systole der Arterie nur dann doppelt werde, wenn der Blutstrom in einem Sake eine Ausbeugung erfährt.

### *Mangel aller Pulsation bei Aneurysmen.*

Die Untersuchung über die Ursache, warum in manchen Fällen von Aneur. (namentlich des Ellbogenbuges) die sonst deutlich fühl- u. hörbaren Pulsationen im Aneurysma zeitweise vollständig suspendirt werden, knüpft *Verneuil* (N. 12) an zwei Fälle von Aneur. cubitale (nach Aderlässen) *). *V.* findet dieselbe in einer auffallenden Verkleinerung der Blutsäule, welche die Arterie ausfüllt in Folge einer selbstständigen (vom Herzen unabhängigen) vermehrten Contractilität ihrer Häute. Beweise hiefür sind die jedem Chirurgen bekannten Retractionen der Arterien (nach *V.* wahre Contractionen) in ihre Scheide bis zur Vernichtung ihres Lumens, wodurch Hämorrhagien sistirt werden, ferner das vom äusern Druke unabhängige Schwinden chlorotischer Halsgeräusche [!?]. Indess gesteht er für folg. 3 Fälle eine andere Erklärungsweise zu: 1. bei tief gelegenen Aneur. mangeln alle stethoskopischen Zeichen und Pulsationen in der Regel bei ruhigem Verhalten des Kranken, indem sie wegen der schlechten Schallleiter nicht nach aussen fortgepflanzt werden, erst bei heftigerer Herzaction und Verdikung der Gewebe treten jene Erscheinungen auf. 2. Die Art u. Weise der Untersuchung (Druk), die Lage des Arms bei Aneur. brach., können allerdings für sich genannte Phaenomene verstärken od. schwächen. 3. Ist die Communicationsöffnung zwischen der Arterie und einem aneurysm. (Venen-) Sake sehr eng oder beginnt sie zu obliteriren, so kann dieses die Intermittenz in jenen Symptomen gleichfalls erklären (*Bérard*). Auf eine vorübergehende Bildung von Blutpfröpfen hält *V.* nicht viel.

### *Zur Kenntniss der arterioso-venösen Aneurysmen*

liefert Professor *Roux* (Nr. 9) einen weitläufigen Beitrag ohne viel Ausbeute. Unter obigem Terminus werden 2 Formen subsumirt, die *R.* in der Art sondert, dass ihm ein *aneurysm. Varix* eine einfache Erweiterung der (durch VS.) verlezten Vene, dagegen ein *Aneur. varicosum* einen mit arteriellem Blute erfüllten auf, unter oder neben der angestochenen, mit der Arterie communicirenden Vene gebildeten *Sak* darstellt. *R.* hat während seiner 40jähr. chir. Praxis nur 5mal arterioso-venöse Aneurysmen operirt (ligirt) u. benüzt diese als Basis seiner Abhandlung **).

---

*) 1. *Fall.* Ein Aneur. varic. im rechten Ellbogenbuge nach VS. gab keine Erscheinungen — erst 3 Min. (!) später.
2. *Fall* gehört Dr. *Follin* an, in Mém. de la Soc. de Chir. 1848.

**) 1. *Fall.* Ein Varix aneur. bei einem 26jähr.

Alle 5 operirten Fälle von Varix aneur. hatten ihren Siz am *linken Arme*, alle entstanden in Folge unglüklicher Aderlässe. Wenn es wahr ist, wie *R.* glaubt, dass dieser Zustand linkerseits ungleich häufiger als rechts vorkomme, so folgt daraus, dass die VS. im Allgemeinen links schlechter u. zwar deshalb gemacht werde, weil der Wundarzt sich der linken Hand bedienen muss. Zwei seiner Fälle waren frisch (6—12 Wochen bestanden), der Varix aneur. erschien fast unmittelbar nach der VS.; in den 3 übrigen dauerte die Krankheit seit 3—6 Jahren. Beide frische Fälle wurden mit Glük operirt u. *R.* hält diesen Umstand für die beste Garantie für das Gelingen der Operation. (In beiden legte *R.* auf die Arterie vor der Zuschnürung (um den Blutzufluss zu hemmen) einen Cylinder).

### *Galvano-Punctur bei Behandlung von Aneurysmen.*

Des Erfinders *Pétrequin* Aufsaz (N. 8) enthält blos eine Wiederholung der im vorj. Ber. S. 200 entwikelten Angaben und die dringende Aufforderung, sich *genau* an die vorgeschriebenen Regeln zu halten.

*Als Ursache, warum die Galvanopunctur so häufig misslang* und bisher sich nicht der allgemeinen Theilnahme zu erfreuen hatte, wird von *Vial* (N. 13) hervorgehoben: die *zu grose Menge* der in einer gegebenen Zeit zugeführten Electricität. Man applicire die zur Coagulation des Blutes nöthige Summe von El. in dosi refracta, d. h. man lasse die Voltasche Säule statt 20—25 Min. wie bisher nur 5—6 Min. lang wirken, halte aber dafür mehre galvanische Sizungen statt einer, d. h. wiederhole sie so oft, als erforderlich zum gänzlichen Aufhören der arter. Pulsationen. Hiedurch sollen die sonst heftigen Schmerzen vermindert, ja unter dem Einflusse des Chloroforms ganz zum Verschwinden gebracht werden; Entzündung u. Eiterung, so wie die so gefährlichen, kaum je ausbleibenden Blutungen und Brand sollen gänzlich beseitigt und es soll die Gerinnung des Blutes im Aneurysmasak (Heilung) bewirkt werden, ohne dass die Arterie obliterire *).

In der medic. Akademie zu Paris wurde die Galvanopunctur Gegenstand einer Discussion zwischen *Velpeau*, *Robert*, *Gimelle* in Folge eines Mémoires, welches *Abeille* überreichte, (N. 1) mit dem Resultate, dass diese Operationsmethode nach den bisherigen Erfahrungen keine Parallele mit der Ligatur aushalte, dass sie eine sehr schmerzhafte Operation sei u. dass selbst in jenen Aneurysmen, die an der Ligatur unzugänglichen Gefäsen sizen (für welche Fälle *A.* ihren Werth behauptet) es zum mindesten unklug wäre, ein Mittel anzuwenden, das so häufig gefährliche Erscheinungen (Eiterung Gangrän, Verschorfung des Sakes) nach sich ziehe.

*Bossé* (N. 2) ist der Ansicht, dass die Galvanopunctur nur insofern sie Entzündung des Sakes bewirkt (also plastisches Exsudat liefert) die allmälige Verdikung und Schrumpfung des Sakes bewirke; und dieses beweist ihm die allmälige Abnahme der Pulsation, welche *niemals während* des galvanischen Stromes, sondern immer erst in der Folge aufhört!

*Casuistik:*

Fälle von *Aneur. Aortae ascend*: *Bossé* (N. 2 Galvanop.) u. *Lyons* (im Texte drei F.)
*Aneur. Art. basilar.*: *Hardy* (N. 5 geborst. †)
„ *Art. subclav.*: *Abeille* (N. 1. galvanop., geh.)
„ *Art. axill.*: *Clarke* (N. 3. lig., geh.)
„ *varicos. Art. brach.*: *Bossé* (N. 2. Galvanop., geh.), *Roux* (N. 9 fünf F.), *Verneuil* (N. 12)
„ *Aortae abdomin.*: *Lyons* (im Texte zwei F.)

---

Menschen 1850. Die Arteria brach. war auf die Dike des Mittelfingers ausgedehnt und in ihren Häuten verdünnt, daher *R.* die 3 Ligaturen unmittelbar ohne Vermittlung des Cylinders von Sparadrap (den er sonst stets bei Unterbindung von Arterien anwendet) um die Arterie (eine ober- eine unterhalb der Arterienöffnung und die 3. um einige venöse Plexus) anlegte. Inerhalb 6 Wochen war die Heilung mit Beweglichkeit des Arms erfolgt. 2. *Fall.* 1831. Bei einer 30j. Frau seit 1½ Jahr bestanden. Unterbindung der Art. brach. in der Mitte, mit dem Abfallen der Ligatnr kehrte der alte Zustand zurük, nach 1½ Jahr abermalige Operation. Ligatur ober- und unterhalb der Communicationsöffnung. Am 8. Tage unstillbare Blutung, daher Amputation, am 14. Tage Tod. Der aneur. Sak lag unter den superficiellen Venen und communicirte nicht unmittelbar mit der Vena basilica (die eben durch die VS. verlezt wurde) sondern mit einer der tiefen Brachialvenen (die mit der Art. durchschnitten wurde). 3. *Fall.* Bei einem Manne, der Varix aneurysm. soll sich erst 4 Jahre nach der VS. herangebildet haben. 8 Tage nach der Operation ward der ganze Vorderarm sphacelös und musste amputirt werden. 4. *Fall* 1836. ein Maurer (im Hôtel-Dieu). 5. *Fall* 1838. eine junge Dame in einer französ. Centralstadt. Vollkommen gelungene Heilung.

*) Seine Ansichten begründet *V.* durch einen bereits früher (Jahresb. pro 1849 S. 201) mitgetheilten Fall eines Aneur. arterioso-venosum cubiti. (Damals war die Narkotisirung noch nicht eingeführt).

*Aneur. Art. coeliacae: Gorham* (N. 4. geborst. +)
„ *Art. iliac. ext.: Schuh* (N. 10. Galvanop., ungeh.)
„ *Art. popliteae: Syme* (N. 11. lig. geh.).

# C. Krankheiten der Venen.

## Literatur.


1. *Dav. Craigie* in Edinb. med. and surg. Journ. April. S. 412. „Bericht über einen Fall von Verschliessung und Verstopfung der Höhle der Pfortader. Mit Bemerkungen über deren wahrscheinliche Ursachen und Wirkungen.“
2. Prof. *Forget* in Bullet. de thér. April. S. 337. „Ueber spontane Phlebitis und ihre Behandlung.“
3. *Laue* in Lond. med. Gaz. Mai. S. 926. „Ueber den Lufteintritt in die Venen.“
4. *H. Lee* in Lond. Journ. of med. März und Juli. „Ueber die Ursachen, Folgen u. Behandlung der Venenentzündung: mit Versuchen über die Wirkungen der Beimischung von fremden Stoffen in das Blut.“

Dasselbe als selbstständige Broschüre abgedrukt: On inflammation of the Veins and purulent deposits. Lond. Renshaid.

5. *Marrotte* in Revue med. chir. März. S. 135 und in Gaz. des hôp. Nr. 43. „Neue Beobachtungen über die Entzündung der Pfortader.“
6. *Raikem* in Edinb. med. and surg. Journ. April. „Beobachtungen, Reflexionen und Ansichten über einige Krankheiten der Pfortader; und insbesondere über Entzündung, Obliteration und Ossification dieses Gefässtammes.“ (Erschien im Mém. de l'Acad. roy. de Méd. de Belgiqne. Tome I. 1848).
7. Prof. *Schuh* in Zeitschr. der k. k. Gesellschaft Wiener Aerzte. Juni. S. 276. „Ueber Galvanopunktur zur Heilung von Krampfader- und Pulsadergeschwülsten.“
8. *Teirlinck* in Bull. de la Soc. de Méd. de Gand. Febr. S. 50. Discussion über dessen überreichtes Mémoire: „Beobacht. über Phlebitis, entstanden durch Cauterisation von Hämorrhoidalknoten.“


## Zur Lehre der Phlebitis überhaupt.

*Lee* (Assistentwundarzt am King's Coll. Hosp. N. 4) machte Experimente an Thieren (3 Eseln, 11 Hunden u. 1 Schafe), um die *Einwirkung des Eiters auf das Blut* zu studiren. Nebenbei gesagt, ist der Aufsaz eine Apologie des grossen Genies *Hunters*, des wahren Begründers unserer Kenntnisse über Phlebitis.

Die gewonnenen Resultate *L.'s* sind so ziemlich die bekannten:

1. Eiter frischem Blute eines gesunden Thieres beigemischt, *befördert dessen Gerinnung* (ein von vorn herein nicht-coagulirbares Blut wird auch hiedurch nicht geändert) und diese tritt ein bald rasch (2 Min.) bald langsamer. Faulender Eiter wirkt rascher als gesunder. Beigemischtes Wasser verlangsamt jedoch den Vorgang (gegen *Hunter*). Unterstüzt wird die Coagulation durch Ruhe u. Scheidung des Blutes in kleine Portionen. Ist Eiter in irgend einer bestimmten Menge ins Blut gebracht worden, so ist auch die Gerinnung des leztern mit Einem Male gegeben und der fernere Eintritt von Eiter in den Kreislauf hiedurch verhindert (Versuche an 3 Eseln). In den respectiven Fällen war die Wirkung eine so plözliche, dass die Mischung von Blut und Eiter bereits coagulirt war, bevor diese noch die Drosselvene durchströmen konnte, wie dies die strangähnliche Verdikung der Vene bewies*). Folglich ist die eine Wirkung der so unmittelbar entstandenen Blutgerinnung, das inficirte Blut abzusperren u. ausser der Circulation festzuhalten. Dieser Zwek wird aber vernichtet dadurch, dass der Pfropf (wie im Exp. 6) während seiner Bildung oder später gelöst und fortgeschwemmt wird. In solchen Fällen hat die Vene das normale Ansehen, wenn das Coagulum kaum gebildet war u. nur in den entfernten Bezirken der Capillaren sind Stasen; oder sie ist schon verdikt in Folge des Coagulums, welches sich schon einige Zeit zuvor gebildet hatte.

2. Wenn das Blut in einer serösen Höhle gerinnt, so *bildet sich ein dünnes Häutchen auf seiner Oberfläche* und indem dieses durch Absezung von Blutfibrin mächtiger wird, entsteht eine Cyste, welche das Blutextravasat vollständig einkapselt. Diese Gerinnung ist wohl von einer Exsudation zu unterscheiden (was *Bichat* u. A. verwechselten) und auch hierin so wie in vielen andern Punkten hatte bereits *Hunter* die richtige Ansicht (wie dies Citate aus dessen Werke on the blood 1794 beweisen).

Auf diese Weise (*ohne* Entzündung) kommt die Heilung der Venaesectionswunden in der Regel zu Stande. Anfänglich adhärirt die Lymphschichte nur lose an die Umgebung, erst später verschmilzt sie fest mit ihr. Ein Coagulum kann die Circulation durch ein Venenrohr auf derlei Weise hemmen, entweder vermittelst der äusseren membranösen Schichte der Gerinnung, welche die mehr flüssigen Blutbestandtheile enthält, oder durch einen Blutpfropf, gebildet aus dem ganzen Blutcylinder oder endlich durch ein Coagulum, blos der verlezten Seite des Gefäses adhärirt. Wenn aus einer localen oder constitutionellen Ursache die Vereinigung per primam intentionem [d. i. durch obiges membranöses Coagulum ohne Intercurrenz von Entzündung] an der Wundstelle ausbleibt, so kann sie gleichwohl an irgend einer höhern Stelle der Vene Statt finden; folglich kann eine Vene obliteriren

*) In dem einen Falle (Exper. 8) war die Obliteration der Jugularvene so vollständig, dass sie den stärksten Druk aushielt und dem eingesprizten Eiter allen Weg gegen das Herz zu absperrte.

auch bei eiternder Wundstelle. Bleibt aber auch diese Vereinigung aus, so kann Eiter dem Venenrohre zugeführt werden, um welchen aber sogleich das Blut coagulirt, da dies schon ausserhalb der Gefäse des Körpers so beobachtet wird.

Diese Gerinnbarkeit des Blutes um einen fremden eingeführten Stoff kann nicht durch einen mechanischen Durchbruch des Pfropfes vernichtet werden, so dass die Verklebung der Vene wenn auch nicht an der Verwundungsstelle, doch unmittelbar oberhalb im Venenrohre zu Stande kommt. Und so kann es geschehen, dass eine Vene an verschiedenen Stellen obliterirt, während an den Zwischenstellen Fibrin oder Eiter exsudirt. Verweilt der eingeführte Eiter nur eine kurze Zeit in dem Gefäse, so bildet sich keine Entzündung; wenn jedoch der Eiter in Folge der um denselben sich bildenden Blutgerinnung abgesperrt wird, so wird hiedurch eine adhäsive oder suppurative Entzündung angefacht.

*L.* schliesst aus seinen Experimenten a) dass eine Phlebitis kein *wesentliches* Anfangsglied der constitutionellen (Blut-) Erkrankung bilde, selbst wenn der Eiter durch eine Vene in's Blut gelangt war und b) dass Phlebitis wenigstens häufig nicht die Ursache sondern gerade die Folge dieses Eintrittes in's Blut sei und c) dass obwohl die Venen sonst nur schwierig durch mechanische Beleidigungen in Entzündung zu versezen seien, sie doch bei der eiterigen Blutinfection *rasch* und unter allgemeinen Symptomen entzündet werden können.

3. Laut *L.'s* Experimenten war die Injection von Eiter in die Vene mit heftigen Schmerzen in dieser verbunden, dagegen wenig oder unschmerzhaft in der Arterie; in der Arterie wird die Blutzufuhr unterhalb der obturirten Stelle vermindert, in der Vene aber der Rükfluss des Blutes aufgehoben und dies führt nothwendig zur Erweiterung und Stase der Capillarität und den secundären [capillaren] Entzündungen. (Hier ergeht sich *L.* über die Erscheinungen der Phlegmas. alba dolens u. s. w.)

4. *L.* bespricht nun die mannigfachen äussern (von der Lage der Vene, den Organen abhängigen) Verhältnisse, welche die Bildung des Pfropfes (Obliteration, also Heilung) begünstigen oder unmöglich machen, so die Muskeln, der sich nicht contrahirende Uterus nach der Geburt.

5. Die Fälle, in denen eine Phlebitis allgemeine Erscheinungen im Gefolge hat, sind dreierlei:

a) solche, wo einer der grösern Venenstämme eröffnet wurde

b) solche, wo ein Stük Knochen zugleich erkrankt war und

c) solche, die nach dem Kindbette vorkommen.

In allen diesen Klassen besteht eine freie Communication zwischen dem verlezten Theile und allgemeinen Kreislaufe. In allen muss die (sequestirende) Gerinnung in den Venen des erkrankten Theiles aus irgend einer Ursache unmöglich und so die Verbreitung des Eiters in das Blut möglich geworden sein. Unter 52 Fällen von Pyämie, die sich *L.* notirte, war 41mal ein Knochen erkrankt. Hiemit stimmen auch *Gaspard's* Experimente überein, so dass man die wenig geschüzten Venen in der Mehrzahl der Fälle als die Canäle, durch welche das Blut inficirt wird, ausgeben muss.

6. Das Exsudat in den *Knochen* ist bekanntlich häufiger eitrig, es wandert ungehindert aus einer Knochenzelle in die andere, deshalb ist auch die Eiteraufnahme von Seite der klaffenden, nicht obliterirenden Knochenvenen so häufig. (Analogie mit *Cruveilhier's* Experimenten von Queksilberinjectionen in die Knochen.)

7. *L.'s* Angaben über Uterinalphlebitis, ihr Zustandekommen durch Aufnahme von Eiter von der Placentarstelle und dessen Fortführung durch die andern Venen, enthält für Deutschland nichts Neues.

8. So lange als das Blut im Contact mit Eiter coagulirbar ist, kann der Eiter nicht circuliren, die Eiterkugeln verlieren ihr Aussehen, werden vielleicht mechanisch durch die Zusammenziehung der Fibern zusammengepresst [?] und lassen sich folglich nicht im Blute mehr entdeken. Dagegen können Eiterkugeln in einem kranken (nicht coagulirbaren) Blute aufgefunden werden. Und hierin findet *L.* die Lösung der widersprechenden Angaben *Sédillot's* (der Eiterkugeln gefunden) und *Dance's* (der sie nie gefunden haben will).

Soll Pyämie zu Stande kommen, so genügt wohl nicht eine blose Eiteraufnahme in's Blut von einer verlezten oder entzündeten Vene aus, sondern *es muss vorher irgendwie die Coagulirbarkeit der Blutmasse vernichtet werden* oder sonst ungewöhnliche mechanische Mittel interveniren, bevor der Eiter in den Kreislauf gelangt (und daraus erklären sich die contradictorischen Angaben mehrerer Experimente von Eitereinsprizungen). Es ist nicht nothwendig, dass die Eiterkugeln ins Blut eingeführt werden, wenn eine Pyämie zu Stande kommen soll, denn in den Lymphdrüsen werden die Eiterkugeln, die in den Lymphgefäsen circuliren, jedenfalls verändert und *Lee's* Experiment [19 *)] streitet

*) Einem Hunde wurde 1 Unc. (2mal) Wasser, worin Fleisch macerirt (gefault) war, in die Cruralarterie gesprizt. Schwellung des Beines, Herzklopfen. Die ganze Fleischmasse der Extremität war von Jauche infiltrirt (gangränös), Faserstoffcoagulum im linken Vorhofe an einem entzündeten (?) Endocardium.

direkte dagegen. Ferner sprechen jene Fälle dagegen, wo die primäre Affection keinen Eiter lieferte, sondern blos Serum, Lymphe oder Blut und wo dennoch die allgemeinen Symptome der Pyämie eintraten, ja es kann auf die heftigsten allgemeinen Erscheinungen zuweilen eine blose hämorrhagische Ergiessung in eine der serösen Cavitäten folgen. Dagegen können diese allgemeinen Symptome mit nachfolgender Exsudation in entfernte Körpertheile bereits beginnen, bevor noch eine hinreichend lange Zeit verstrich, um den Schluss zu rechtfertigen, dass sich Eiter am ursprünglichen Heerde der Verlezung gebildet habe. Solches beobachtet man gelegenheitlich, wenn gleich selten bei ausgebreiteten Verbrennungen bei geschwächten Individuen und nach Amputation von Gliedmassen scrofulöser Kinder. In beinahe allen Fällen, wo der Beginn der allgemeinen Erkrankung nicht auf den Uebertritt des fremden Stoffes in den Kreislauf vermittelst offener Venen sich beziehen lässt, wird man finden, dass der ursprünglich verlezte Theil zu kraftlos war, um eine adhäsive Entzündung zu unterhalten.

Wichtig ist zu wissen, dass die Mitleidenschaft (Entzündung) der lymphatischen Gefäse bei der Heilung einer Wunde die Inficirung der Blutmasse gleichfalls erleichtere, die Zahl der Fälle, wo die absorbirenden Gefäse sich entzünden, steht im umgekehrten Verhältnisse zur Zahl jener, wo die ursprüngliche Wunde von gesunder adhäsiver Entzündung umgeben ist. *Es kann somit zweifellos auch durch Lymphgefäse die Blutmasse inficirt werden.*

Die *Periode des Eintrittes der Pyämie* (des Fieberanfalls) lässt sich im allgemeinen präcis bestimmen; selbst wenn auf eine scheinbare Genesung ein zweiter Paroxysmus folgt, so wird diess durch ein plözliches Auftreten allgemeiner Symptome angezeigt. Wird eine der grösern Venen verlezt, so tritt die Pyämie *bald* hinzu; nach dem Puerperium kann sich diese Zeit auf zwei Wochen hin erstreken. Nach chirurgischen Operationen oder Caries folgt Pyämie in 3 — 4 Wochen und endlich wenn die lymphatischen Gefäse primär erkrankt sind, lässt sich die Zeit der allgemeinen Infection nicht bestimmen, sie dehnt sich jedoch noch weiter hinaus. Die Infection der Blutmasse manifestirt sich auch durch locale Zeichen: die Haut in der nächsten Umgebung wird bräunlichroth und zwar zunächst der von dem entzündeten Stamme abgehenden Gefäse (nicht so sehr der collateralen). Die Wunde wird troken und glänzend, die Röthe der Haut verbreitet sich ohne bestimmte Grenze in der Richtung gegen das Herz zu.

9. Die Schilderung der *Symptome der Pyämie* (Frost, Hize, gelbe Haut, Erbrechen, Abführen, später Delirien) enthält nur Bekanntes.

10. Ebenso ist der *Sektionsbefund* bei Pyämie der bei uns bekannte: vor allem die capillaren Stasen und metastat. Abscesse in den Lungen, hierauf in der Leber (zuweilen sind die Lebervenen, welche wegen der Struktur der Leber mehr als andere klaffen, in Folge des eingedrungenen Eiters erfüllt mit Eiter enthaltendem mehr weniger coagulirtem Blute); die Milz ist blos breiig erweicht, die Nieren mit Faserstoffcoagulis durchzogen. Die *Haut* erkrankt unter drei verschiedenen Formen: sehr selten in Form von Variolapusteln, selten in Form kleiner, umschriebener rother Fleken (der untern Extremitäten) und häufiger in Form einer rasch gebildeten, grosen, im Centro lividen und sofort gangränescirenden Röthung der Haut der untern Extremitäten (besonders der Wade); 2mal fand *L.* die Schleimhaut des Rectum congestionirt (schwärzlichgrünlich). Wenn die Muskulatur miterkrankt, so geschieht dies in Form von breiiger Verjauchung. Das Gehirn ist selten (1 Fall) congestionirt oder es ist Meningitis zugegen. Im Cavo peritonaei und den Kniegelenkhöhlen ist Eiter angesammelt, selten zuerst im Pleurasake, sondern hier findet sich blos trübes Serum oder Blut.

11. Das *Blut bei Pyämie* hat entweder eine ausergewöhnliche Neigung zur Gerinnung, ist dunkel, mit festen Coagulis in den Gefäsen; oder es hat seine Coagulirbarkeit eingebüsst, ist dünn und wässrig. Ersteres wird an verschiedenen, hiezu günstigen Stellen des Gefässsystems coaguliren, leztere dagegen zu Ergüssen Anlass geben (sogenannte „gangränöse" Diathese). Was die erstgenannte Blutbeschaffenheit anlangt, so ist in den der Stosskraft des Herzens näher liegenden Gefäsen die Blutgerinnung nicht recht möglich. Obschon feste Coagula in den vom Size der Verlezung ausgehenden Venen gebildet sein können und sich von da aus durch andere grösere Gefäse verfolgen lassen: so hören sie gemeiniglich doch plözlich auf, sobald diese sich in die Hohlvene einmünden. In den Herzhöhlen selbst coagulirt aber das Blut wieder und bildet daselbst die verschiedenen Formen von Gerinnungen. Am häufigsten coagulirt bekanntlich das Blut in dem Capillarsysteme und zwar in Folge seiner Vertheilung und langsameren Strömung (die bekannten metastat. Processe). In der zweiten Klasse von Fällen (von nicht gerinnfähigem Blute) zerfällt das Blut in seine Bestandtheile; die serösen Höhlen enthalten dann Ergüsse von Serum, Faserstoff und Eiter in verschiedener Proportion oder auch Blutfarbstoff. Alsdann erscheint aber der Faserstoff in unorganisirten [?] Floken, die Capillaren sind kaum injicirt. Die rasche Bewegung dieser Exsudationen deutet auf leichte Abscheidbarkeit eines wenig durchgearbeiteten Blutes. Unter solchen Umständen treten die bekannten gangränösen Processe einzelner Organe (Lungen u. dgl.) auf, Petechialfleke er-

scheinen in verschiedenen Theilen und alle Gewebe sind leicht zerreisslich.

12. *Therapie der secundären Entzündungen — Pyämie.*

*Locale Behandlung.* Das Hauptmoment bleibt vielleicht immer, alle Nebenumstände, welche den natürlichen Vernarbungsprocess der verwundeten Vene stören könnten, hintanzuhalten, also: *Ruhe und Schonung des kranken Organes.* Die beiden Lefzen der Venenwunde (post Venaesect.) müssen nöthigenfalls durch einen Compressivverband in Berührung bleiben. Hämorrhoidalknoten räth *L.* theilweise durch concentr. Salpetersäure zu zerstören. Man muss es *Lee* nachrühmen, dass er ganz vernünftige Ansichten über die Therapie dieses Zustandes hegt, und es will in der That sehr viel sagen, dass er sowohl Blutentziehungen als Mercur als schwächende (die Coagulirbarkeit des Blutes vernichtende) Potenzen verwirft und dass er die Rettung der Kranken von der gehörigen Durchführung des primären Heilungsprocesses in der Venenwunde (per primam intentionem oder mit adhäsiver Entzündung) abhängig macht. Gänzlich gibt der Engländer aber den Mercur dennoch nicht auf. Laut seinen Experimenten schreibt er von stinkenden Stuhlgängen — abhängig von der vermehrten Gallenabsonderung, einer Art Blutreinigung — manchen guten Ausgang her, und in diesem Anbetrachte kann er nicht umhin, den Mercur (als ein die Gallensecretion beförderndes Mittel) zu empfehlen. Gegen Schwäche, Fieberreste und Unregelmässigkeit in den Excretionen nach überstandener Pyämie erscheint ihm abermals der Mercur mit Sarsapar. wohlthätig.

Im Anhange werden 40 Fälle unter folgenden Rubriken als Belege vorgeführt:

1. Fälle von secundärer Entzündung [metast. Processe durch Pyämie] begleitet vom Brand der Haut (30 Fälle).
2. Fälle von Phlebitis uterina puerper. (4 F.)
3. Fälle von eiterigen Metastasen ex phlebit. uter. puerper. (3 F.)
4. Ein Fall um zu erweisen die Periode, in welcher ein Coagulum sich in einem verwundeten Gefäse loslösen könne (9—10 Tag).
5. Zwei Fälle (Bluterguss in die linke Pleura durch Lungenberstung und organisirtes Coagulum in der Schenkelvene) um die Organisation der äusern Schichte des Blutextravasates (von *Hewett* erzählt) zu zeigen.

---

Dass eine Phlebitis, sie möge aus welcher Ursache immer entsprossen sein, eben wegen der möglichen eiterigen Blutinfection *niemals eine leichte Krankheit* bilde, wer wird dies läugnen? Wenn aber Plebitiden in Folge des Ausbleibens der Pyämie und selbst mit dieser dennoch heilen, so hat man deshalb nicht Grund, die *Plebitis für eine wenig gefährliche Krankheit* zu halten, wie dies Prof. *Forget* neuerdings (Nr. 2 d. Lit.) durch Aufzählung von Fällen darzustellen sich bemüht, der nämlich schon früher (in uns. Jahresber. pro 1847 S. 228) die geringe Gefährlichkeit der spontanen Venenentzündung kühn behauptete *).

Die entzündliche Natur der Krankheit (d. h. eine wahre zu Grunde liegende Phlebitis und nicht blos eine einfache primitive Blutgerinnung) erweist *F.* aus dem anfänglich vorhanden gewesenen Schmerze, der sich durch die acute Periode der Krankheit fortsezt, aus dem (1. und 2. F.) Leichenbefunde und den günstigen Resultaten der eingeschlagenen antiphlogistischen Behandlung. Ueberdies scheint *F.* eine blose spontane Blutgerinnung als Resultat einer Blutdyskrasie, die sich auf einen einzigen Venenstamm beschränken sollte, nicht minder unbegreiflich als eine Gerinnbarkeit des Blutes bei cachectischen Individuen, so dass immer eine locale Ursache zu Grunde liegen muss, und diese ist [ob aber immer?] eben die Phlebitis.

Die beste *Therapie* der spontanen Phlebitis ist mit Rüksichtsnahme auf die allgemeine Krankheit, bei welcher jene intercurrirt, die antiphlogistische (VS., Blutegel längs des Verlaufs der Vene, topische Emollientia, Oleosa mit Opium); später Ung. neapol. mit oder ohne Opiumzusaz mehrmals des Tages in die infiltrirte Partie. Nach Bekämpfung der entzündlichen Erscheinungen empfieht *F.* die Behandlung gegen Hydropsieen im Allgemeinen (Diuretica, Adstringentia, Tonica u. s. w.) ferner Compressivverband und abschüssige Lage.

## Entzündung der Pfortader.

Die Liter. weist *drei Fälle* auf; von *Crai-*

---

*) In seinem Sinne hat *F.* allerdings Recht; denn die meisten Fälle waren Oedeme der unteren Extremitäten in Folge von Coagulation im Venenstamme — was freilich *F.* nicht zugeben will (siehe oben). Der seitdem hinzugekommenen Fälle sind 5:

1) Bei einer 29jährigen Magd mit tuberc. Phthisis pulm. et enter. Die rechte Vena iliaca durch eine feste und der Venenwand anhängende Gerinnung obturirt (Oedem der Extremität).

2) 39jähr. Köchin gleichfalls an Phthise gestorben. Die linke Saphena von einem losen gelblichen Propfe eingenommen (Oedem der Extrem. war verschwunden).

3) 39jähr. Frau mit Uterinalkrebs hatte eine ödemat. Schwellung der linken unteren Extremität (unter Anwendung von Cataplasmen, Ung. mercur. beinahe verschwunden).

4) Ein 67jähr. Mann mit Lungencatarrh und Diarrhoe. Linke untere Extremit. ödematös inerhalb 14 Tagen.

5) Ein 36j. Schuster mit Rheumat., ähnlicher Zustand.

*gie* [Nr. 1] *) *Raikem* [Nr. 6] **) und *Marrotte* [Nr. 5] ***).

*) *Craigie* hat den Fall, doch nur in allgemeinen Umrissen bereits in seinen Elementen der pathologischen Anatomie (S. 127) mitgetheilt.

Er betrifft einen 32jährigen Mann von blassem Aussehen, der 1841 in das k. Spital mit Symptomen von Ascites aufgenommen wurde. Vor 2 Jahren bekam er eine faustgrose Geschwulst unter den linken falschen Rippen (Milztumor), hierauf Haematemesis u. endlich allmälig Ascites (2mal punctirt, sehr viel Diuretica). *Section*: Ascites, die Leber auf ⅓ atrophirt (linke Lappen geschwunden) cirrhotisch, d. h. blass (nicht granulirt), der Zellstoff um die Hauptgefäse geschrumpft u. hypertrophirt. Die *Pfortader* erweitert (1″ weit), vollständig obturirt durch eine dunkelbraune, elastische, fest adhärirende Gerinnung, welche inerhalb der Leber (1½″ weit) entfärbt, geschichtet und in Centro käsig zerfallen war. An einer Stelle der hinteren Venenwand der Pfortader war das Coagulum von einem engen, unregelmäsigen Canale durchsezt, welcher sich in die die Pfortader zusammensezenden Venen fortsezte, namentlich in die Vena lienalis. Unmittelbar oberhalb der Einmündungsstelle der Vena mesenter. super. (2″ vor derLeberpforte entfernt) war der Stamm der Pfortader bauchig erweitert, die V. mesenter. et lienal. varicös erweitert, verdikt, vom Coagulo verstopft u. in lezterer sezte sich jener Canal (ob durchaus, ist nicht entschieden) fort. — Die Milz war sehr gros (an 2 Pfund schwer) und dicht. Die Art. hepatica ist nicht bestimmt. *Cr.* schloss auf Lebercirrhose blos aus dem hartnäkigen Ascites und den fehlenden Zeichen einer Vergröserung der Leber.

**) Der Fall von *Raikem* ist jenem von *Craigie* ähnlich und ein Beispiel von *Pylephlebitis mit faserstoffigem, obturirendem Exsudate*, beobachtet bei einem 57j. Nagelschmied im Spitale zu Brüssel, der im Jahre 1808 an Gelbsucht, Oedem der Füsse u. Diarrhoe litt. Er wurde mit einfachem Ascites, Oedem der Füsse u. unstillbaren blutigen Diarrhoen aufgenommen [1848?] und starb 13 Tage darauf. *Sektion*: Enormer Ascites, seröse Infiltrat. der Darmhäute und [follicularе?] Geschwüre auf der Darmschleimhaut. Der Stamm der *Vena portae* kurz vor ihrem Eintritte in die Leber gänzlich obliterirt durch ein fest adhärirendes geschichtetes, inen blutiges Fibrincoagulum, das sich bis in die ersten Verästlungen fortsezte und in den kleinsten nur als eine einfach blutige Gerinnung erschien. Die Venenhäute waren stellenweise verdikt (in der Tunica media hypertrophirt), die intima leichter abschälbar und villös. Unter dem Mikroskope erschien sie an den Adhäsionsstellen des Coagulum von zahlreichen Gefäschen durchzogen, Arborisationen waren gleichfalls in den unterliegenden Zellstoffschichten. Ueberdies war die inere Membran der Pfortader mit mehr denn 20 kleinen, unregelmäsigen, knochenähnlichen Plättchen besezt, welche fast bis über die Tunica propria hinaus eingelagert waren. Durch Salpetersäure (24 Stunden ausgesezt) wurden die Plättchen nach Auflösung der Knochenerde weich und bestanden aus einem mikroskop., unregelmäsigen Fasermaschennez. — Die Leber war bedeutend atrophisch [wurde während des Lebens nicht diagnosticirt] ohne sonstige Texturerkrankung [?] Die Arter. und Venae hepat. durchgängig, erstere auf 3‴ erweitert, die Gallengänge und Blase mit orangegelber Galle gefüllt. Die Milz gros mit fibrocartilaginösen Verdikungen ihrer Kapsel.

***) *Marrotte's* im St. Antonsspitale 1847 bei einem 53jährigen Taglöhner beobachteter Fall ist ein Beispiel von *suppurativer Entzündung der Pfortaderverzweigung in der Leber — Pylephlebitis capillaris* —. Der Kranke wurde vor 4 Wochen von Bauchschmerzen (bes. in der Lebergegend) und Fieber befallen und litt seither an wechselfiberähnlichen Anfällen. *Section*: Die Leber von zahlreichen, steknadelkopf- bis kastaniengrosen, von den Wandungen der dilatirten Pfortaderverzweigungen gebildeten Abscessen durchzogen, von wo aus sich der Eiter bis gegen die Aeste hin ausbreitete. Die Gallengänge und Art. hepat. normal. Die Wandungen der (dilatirten) Leberverzweigungen sind glatt, dagegen die Tunica intima des Stammes und der Aeste der Vena portae grauschwärzlich, erweicht und das Lumen des ersteren von einem jauchig zerfliessenden Coagulum und das der lezteren von Eiter vollkommen gefüllt. Die Zellkapsel verdikt. Diese capilläre Pylephlebitis hing mit einem oberhalb des Coecum gelegenen, im Zellstoffe gelagerten und sich in das übrigens normale Colon ascend. geschwürig eröffnenden Abscessherde zusammen, von wo aus 2 Venenzweige sich zu Strängen obliterirt haben. Alles übrige normal.

†) Zum Belege erzählt *R.* einen Fall aus der Pariser Charité (mitgeth. von *Reynaud* 1829. Obliter. des rechten Astes der Pfortader und der untern Hohlvene). — Ueberhaupt beruft

Die ganze Lehre der Pylephlebitis ist von *Raikem* (eigentlich schon 1848) bearbeitet worden und *Craigie's* Aufsaz schliesst sich jenem als Supplement an.

*Raikem* macht Reflexionen über folgende Punkte:

1) *Die Obliteration der Pfortader ist immer die Folge von Phlebitis.* Der supplementäre Collateralkreislauf, der sich bei der obliterirten Pfortader herstellt, ist gewöhnlich unzureichend oder mit einem vollkommenen Wohlbefinden unverträglich. Indem sich auf dem Wege der Anastomosirung ein Kreislauf in den Organen heranbildet, aus welchen die Pfortader ihre Wurzeln bezieht, so werden desshalb häufig genug die äuseren und inneren Venen des Unterleibs und des Thorax und vielleicht auch der Wirbelsäule, welche mit den Darmvenen communiciren, bedeutend erweitert u. ein grosmaschiger Venenplexus im Gebiete der V. epigastrica, intercost. u. a. an den Hautdeken gebildet †). Allein dieser Umstand, nämlich die

Entwiklung eines *äuserlichen* Venengeflechtes ist nichts weniger als ein constanter Befund, ja er wurde sogar in der Mehrzahl der Fälle vermisst *), und wieder bei völliger Wegsamkeit der Venenstämme des Unterleibes **) beobachtet. Andererseits ist für die Mehrzahl der Fälle eine ungewöhnliche Erweiterung der inneren Bauchvenen durch alle neueren Beobachtungen erwiesen.

Im Falle *Craigie's* (siehe die Anmerkg.) begann die Entzündung in den Leberästen der Pfortader, wie die festen und geschichteten Coagula erwiesen, bewirkte Abscheidung des Faserstoffes u. sofort, weil die Coagula nicht leicht fortzuschwemmen waren, nothwendig eine secundäre Gerinnung des Blutes in den Gefässen nach der Peripherie hin. Mit jener Pfortaderastentzündung coincidirte nach *Cr.* eine Entzündung und hiedurch gegebene Verdichtung und Schrumpfung des die Gefässe in der Leber begleitenden Zellstoffes (*Glisson*'sche Kapsel), welche Metamorphose — eben nicht blos der Cirrhose allein, sondern auch andern krankhaften Zuständen der Leber zukommt. Insofern *Cr.* annimmt, dass die Hypertrophie der Milz (in s. Falle) wenigstens seit 2 Jahren bestand, konnte diese ein aetiologisches Moment für die Phlebitis insofern abgegeben haben, als Lymphe und Eiter dem venösen Systeme beigemischt zur Coagulation des Blutes daselbst führt. Die näher liegende Ansicht, dass die Milzvergrösserung eine Folge der Pfortaderverschliesung wäre, dünkt ihm nicht wahrscheinlich [warum, ist nicht gesagt; Gustosache!]

2) *Einwirkung der Pfortaderobliteration auf die Secretion der Galle.* Zufolge vieler Fälle (*Gintrac*, *Messow*, *Schoenlein*) wird die Gallensecretion durch eine obliterirte Pfortader nicht aufgehoben, und man muss bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft annehmen (womit die Resultate der comparativen Anatomie — Mollusken — die Fälle von directer Einmündung der Pfortader in die Cava u. s. w. übereinstimmen), dass die Arter. hepatica *allein* das Materiale zur Gallenbereitung abzugeben im Stande sei. *R.* frägt nur noch, warum die Leber atrophire in Fällen, wo die Pfortader längere Zeit obliterirt war (in s. Falle, in dem von *Reynaud*, *Gintrac*, ebenso in dem neuen von *Craigie*, welcher die Leberatrophie directe von der Verschliesung der Pfortaderverschliesung ableitet), und warum sie dagegen hypertrophire, wenn die Cava infer. verschlossen und die Pfortader supplementär erweitert sei.

3) *Ossification der Pfortader.*

*Raikem* zählt fremde Beobachtungen dieses Zustandes auf u. bringt dann die verschiedenen Ansichten über den Siz dieser Ossification (er selbst verlegt dieselben in die Zellschichte zwischen die Membr. interna et propria) so wie die Controversen über *Phlebolithen.* Jene Art von Knochenconrementen, welche auf der inneren Fläche der Pfortader gefunden werden (wie in s. eigenen Falle siehe Anmerkg.) hält er für eine Metamorphose des Exsudates.

4) *Zusammenhang zwischen den Symptomen und dem pathologischen Befunde.*

Der erste constante Begleiter des behinderten Kreislaufes durch die Pfortader ist der *Ascites* (wie solches auch künstlich durch Ligatur der Vena port. erzielt werden kann, laut *Lower* *). Hierauf folgen die *Stasen* in den Wurzelgefässen der Pfortader und hieraus Schwellung der Milz, Hämorrhoidalknoten und zulezt *schwärzliche Entleerung durch Erbrechen u. Stuhlgang* (profuse, hartnäkige und blutige Diarrhoen wie in s. eigenen Falle). Hat sich die Pyle-phlebitis bis in die Venenverzweigungen des Magens und der Gedärme fortgesezt, so tritt eine Erweichung der Magen- (so im Falle von *Schönlein*) oder Darmschleimhaut ein. (In seinem eigenen Falle war aber leztere hyperaemisch, infiltrirt und ulcerirt). Ueberhaupt pflanzt sich die Entzündung von der Pfortader in doppelter Weise fort: *entweder* von dem Stamme gegen die Verzweigungen hin also Vena splenica, pancreat., meseraic., Vena cava, Lungenarterie und selbst auf die Lungen; od. gelegenheitlich von den Capillargefässen gegen die Aeste u. Stamm, wozu *R.* einen Fall aus *Tommasini's* Werke über die Entz. 1841 citirt, der aber gar nichts beweist, ferner die Coagulationen, welche in den Venenstämmen bei Gastroenteritis [Typhus?], bei Hämorrhoiden, bei Obliteration der Vena cava durch tubercul. Massen u. Darmblutungen vorkommen, laut verschiedenen Autoren anführt.

Die Entzündung der Vene kann ihrerseits zur *Erweichung u. Vereiterung der Wandung* führen, wofür die Fälle von *Schönlein* (Würzburg 1829) *Vesalius* (Supparation); *Schenk, Testa u. Meli* (Laceration) Beispiele sind.

---

sich der ganze Aufsaz auf *R.*'s frühere Arbeiten: Observ. sur l'Oblit. des Veines addressées à la Soc. de l'ecole de méd. de Paris 1812 u. in Revue méd. 1824, u. citirt hieraus Stellen.

*) So fehlte er in dem Falle von *Gendrin*, (in s. Médecine prat.) *Mohr*, *Lambron*, *Gintrac*, (1843) *Andral* und auch in s. eigenen Falle (siehe oben Anmerkung). Ebenso in jenem von *Craigie.*

**) Dies war so in dem Falle *Cruveilhier's*, (Anat. path. 16 Lief.) wo die Hautvenen des Unterleibs mit der Vena portae durch die offen gebliebene Nabelvene communicirten.

*) Mit Recht beanstandet der englische Ref. die Beweiskraft des *Lower*'schen Experiments, dieses zu complicirten Eingriffes, bei dem es ganunmöglich ist, die rein mechanischen Wirkunz gen von den patohoIgischen zu trennen.

In den günstigsten (wenn auch seltenen) Fällen von Heilung einer Pylephlebitis d. h. vermittelst eines eingeleiteten ausgiebigen Collateralkreislaufes, coincidirt mit lezterem Umstande auch die Abnahme des Ascites, ja *R.* glaubt, dass eine Obliteration der Pfortader nicht nothwendig Ascites im Gefolge haben müsse. Die Annahme einer unterbliebenen Reinigung des Blutes von Seite der Leber und sofort Vergiftung durch zurükbleibende Gallenelemente bei Obliteration der Pfortader hält *R.* mit Recht nur für aus der Theorie geschöpft, aber nichts weniger als auf Facta und entscheidende Experimente gegründet (Siehe oben 2).

5) *Zusammenhang zwischen den intermittirenden Fiebern u. der Pylephlebitis. Raikem's* 20jährige Untersuchungen von an „Wechsel- u. perniciösen Fiebern" in Italien (nicht weit von den Toscan'schen Maremmen) Erkrankten berechtigten ihn, der Meinung *Mendini's*, der jene in einen entzündlichen Zustand der Pfortader versezt, kühn entgegen zu treten, indem er bei Sectionen solcher Individuen gerade das Gegentheil, d. h. eine geringe Quantität mehr weniger serösen, fibrin- und blutkugelarmen Blutes in der Pfortader und den Herzhöhlen vorfand. Mit seinen Resultaten findet er auch die Untersuchungen *Bally's* u. *Folchi's* (zu Rom 1840) übereinstimmend. Die constanteste Veränderung, die *R.* sowie der lezt genannte römische Arzt fand, war eine „ausgesprochene Erweichung der Milz."

Bezüglich des Bildes der *suppurativen Pylephlebitis*, welches oft täuschend das der Intermittens ist, folgt *R.* ganz den Ansichten von *Messow* (*Mohr*) *Sander* u. s. w. In der *acuten* Form kommen die Frostanfälle (von 10—15 Minuten Dauer) niemals typisch (ja bleiben selbst Wochenlang aus) und der Charakter des Fiebers ist tyfös [?]; in der *chronischen* Form ist sein Charakter der des hectischen (Diarrhoe, Schweise u. s. w.) und die Frostanfälle kehren *typisch* wieder, anfänglich tertian, später quotidian od. duplicirt-quotidian, sind nur kurz, mehr Horripilationen und gefolgt von langdauernder brennender Hize; die Eintrittzeit ist Abends oder Nachts (was *R.* als differentiell-pathognomonisch vom Wechselfieber heraushebt).

*Marrotte's* Fall (siehe ob. Anmerkg.) wäre, falls die Angaben richtig sind, allerdings ein seltener Fall von eitriger Pfortaderentzündung bezüglich seiner nächsten Entstehung. Nach *M.* soll der Kranke etwas hartes [u. spiziges] verschlukt haben, was sich in das Colon einstach und so einen Abscess bewirkte [doch kommt weder in der Krankengeschichte noch in dem Sectionsbefunde etwas darauf Hinweisendes vor]; von da aus soll sich die Entzündumg central (von den Venenwurzeln) verbreitet haben. Der Eiter soll jedoch wahrscheinlich nicht einfach von diesen resorbirt worden sein, sondern eine Entzündung der Vena portae soll sich eingestellt und ihn geliefert haben, von wo aus er in die Capillarität der Leber gelangte, diese jedoch nicht passiren konnte, folglich daselbst steken blieb!

6) *Ueber den Gebrauch des Chinins bei dieser intermittirenden Fieberform.* *R.* hält die Chininsalze für schädlich und stüzt sich auf die ähnliche Ansicht älterer und einiger neuerer (*Pidoux*) Aerzte.

## Varices.

### *Behandlung durch Galvanopunctur.*

Prof. *Schuh* (No. 7) behandelte 4 Fälle *) mit günstigem Erfolge, und deducirt aus seiner Erfahrung folgende Säze:

1. Die Galvanopunctur durch 10—20 Min. mit 1—3 Elementen der constanten Batterie angewendet bedingt nicht immer *unmittelbar* d. i. schon während der Operation eine Blutgerinnung als chemischen Effect, sondern erst nach mehreren Stunden oder am 2. Tage in Folge der durch die Operation selbst eingeleiteten Entzündung. Unterstüzungsmittel der Gerinnung sind Compression der Vene ober- oder unterhalb der Operationsstelle (durch Binden), stundenlanges Liegenlassen der Nadeln und Aufhebung der electr. Strömung, wobei beide, selbst vergoldete Nadeln rostig werden. Die Härte zeigt sich am + Pole meistens früher als am —.

2. Beim Schliesen der Kette fühlen alle

*) 1. *Fall* 46j. Hufschmidgeselle 1847. Varicosit. der V. saph. sin. mit grosem Geschwür. Um die + Nade eine Wasserblase. Nach der 3. Sizung intercurr. heftiges pyaemisches Fieber, Abscessbildung unter den Schorfen. Heilung des Geschwürs und Varix nach 1 Monate.

2. *Fall* 61j. Taglöhner ditto. 4 Sizungen. Unvollkommene Heilung.

3. *Fall* 49j. Taglöhnerin 1848—49. Varices des linken Unterschenkels nach der Schwangerschaft. Um die Stichwunden (bes. am — Pole) entzündete sich die Haut auf mehrere Zoll breit. Heilung binnen 6 Wochen Die Sensibilität war hier so gesteigert, dass durch 48 Stunden (nach der 3. Sizung) bei jedesmaligem leisen Betasten sich Erschütterungen des Körpers einstellten.

4. *Fall* 43j. Wäscherin. Varices (u. Geschwür) am rechten Oberschenkel. Narcotisirung vor der Operation. 3 Sizungen. Nach der lezten liess *Sch.* die Nadeln durch 5 Stunden im Varix steken, sie waren verrostet. Heilung wenigstens dieses einen Varix.

*Sch.* bediente sich des *Bunsen*'schen Apparates (constante Kohlen-Zinkbatterie, 1—3 Elemente. Der Rotationsapparat brachte nur Stösse, Schmerz mit Muskelzukungen ohne sonstigen Erfolg hervor. 2 sehr dünne, 2″ lange Stahlnadeln [überfirnisst?]. Compression der Vene mittelst der Cirkelbinde gerade oberhalb der Acupuncturstelle. Sizung 10—20 Min.

Kranke Schmerz, der entweder in ein leichtes Prikeln oder selbst in Muskelconvulsionen übergehen kann. Jedenfalls lässt der Schmerz schon ½—1‴ nach, kehrt aber bald wieder. Er wurde meistens am +Pole lebhafter gefühlt, während 1 Tag nach der Operation die Stelle des —Poles durchschnittlich empfindlicher war.

3. Während der galvanischen Einwirkung bildet sich um die +Nadel sehr bald eine grauweissliche linsengrose Nadel u. erst später eine kleine bläuliche am —Pole. In beiden entwikelte sich Gas unter Knistern. [Nach den Italienern (*Ciniselli*) soll dies blos am —Pole der Fall sein).

4. Das Bläschen wird am folgenden Tage zu einem Schorfe, der nach 2—3 Wochen ohne Eiterung abfällt mit Hinterlassung einer kleinen Grube.

5. Die Phlebitis äusert sich durch grösere Härte, Wärme und Empfindlichkeit — im Allgemeinen sind diese Erscheinungen sehr wenig lästig. Sie dauern einige Tage. Der mit der innern Haut zusammenhängende Blutpfropf schrumpft und bewirkt so eine Verkleinerung des Venenstrangs.

6. Die Galvanopunctur muss *mehrmals* wiederholt werden, dam itder Pfropf recht fest werde und die Vene obliterire. Man wiederhole die Operation, wenn alle entzündlichen Symptome geschwunden.

7. Auch diese Operation kann durch suppurative Phlebitis und Pyämie gefährlich werden (wie im 1. Falle). Die Galvanopunctur bei Varices steht auf gleicher Stufe von Heilsamkeit mit der Unterbindung und hat vor dieser bei Venenausdehnung im Gesichte (weil sie keine Narben macht) sogar den Vorzug. Man wähle nur jene Fälle aus, wo die Stämme der *peripherischen* Venen einer untern Extremität varicös sind (Geschwürsbildung unterhalten u. nur auf localer Schlaffheit beruhen.)

(Ueber einen Fall von *Aneur.*, den *Sch.* mit Galvanopunctur behandelte, siehe bei dies.)

### *Hämorrhoidalknoten.*

Die Discussion der Genter Aerzte bei Gelegenheit der Präsentation von *Teirlinck's* Werke (No. 8) über einen Fall von Phlebitis in Folge von Anwendung des Glüheisens bei Haemorrhoidalknoten ist eine gewöhnliche Salbaderei und Mittheilung von Geschichteln praktischer Aerzte.

### Lufteintritt in die Venen.

*Lane* (Nr. 3) recapitulirt das Historische über diesen schlimmen Vorfall bei chirurgischen Operationen *), u. bespricht die günstigen Umstände, unter denen der Lufteintritt möglich ist. Diese sind: der Act der Inspiration (eine Art Saugen), wodurch der venöse Blutstrom in der Vena cava desc. beschleunigt wird; nach *Poiseuille* findet zwar dieser spontane Lufteintritt in eine verlezte Vene in der Regel nur in einer Entfernung von 2—3″ vom Brustkasten Statt, indem darüber hinaus der atmosphärische Luftdruk zwischen der Wunde und dem Herzen hindernd einwirkt; indess können nach *Blandin* fixirte (mit Geschwülsten verwachsene), klaffende Venen auch noch auf weitere Streken Luft aufnehmen, daher die Gefährlichkeit der Operationen an den Halsvenen in Folge ihrer Verbindung mit der Fascia colli, der unterstüzenden Contraction des Platysmamyoides, Kopfnikers und Trapezius während tiefer Inspirationen. Es scheint nicht, dass die Luft bis in den linken Ventrikel gelange, selbst wenn dieselbe (künstlich) mit Heftigkeit in die Jugularen eingetrieben wird. Die Symptome sind die des Todes durch Anaemie (Syncope). In der Leiche findet man immer die rechten Herzhöhlen, bes. den Vorhof (zuweilen auch die Art. pulmonalis) ausgedehnt von Blut und Luft, die linke Herzhälfte in der Mehrzahl der Fälle zusammengezogen, wenig Blut (und namentlich selten Luft) enthaltend *), die Lungen vollkommen gesund, namentlich nicht emphysematös (das vesicul. Lungenemphysem, dessen bei Pferden zuweilen gedacht wird, mag schon früher bestanden haben).

Als die *unmittelbare Ursache des Todes* erkennt *L.* für die Mehrzahl der Fälle eine Stokung des Blutes in der Lungencapillarität, bedingt durch die unnatürliche Beimischung von Luft zum Blute und ungewöhnliche Vermehrung der Reibung (also Asphyxie); für wenige Fälle (und zwar für jene, die Symptome von Apoplexie darboten) supponirt er eine zeitweilige Stase im Herzen, welche zur Hirncongestion führt **).

*) Auch *Lane* war bei einer Operation gegenwärtig, nemlich der Ausschälung von indurirten Achseldrüsen bei einer 40j. Frau (die Dr *Gay* ausführte), wo durch einen verlezten Zweig der Vena axill. Luft mit hörbarem Zischen eintrat. Durch 1½ Stunde dauerte der Ohnmachtszustand.

*) Eine Ausnahme machen Pferde, bei denen Luft häufiger in das linke Herz eintritt, in Folge der bedeutenden Weite der Lungencapillargefäse.

**) Unrichtig scheint dem Verf. die Theorie von *Bichat* u. *C. Bell* von Reizung der Luft in den Hirngefäsen, insofern die Luft nicht einmal in den linken Ventrikel gelangt und direkte Zufuhr von Luft ins Gehirn durch die Carotiden *Apoplexie* (Coma) nach einigen Stunden bewirkt; ebenso wird die Theorie von Vergiftung des Blutes durch Kohlensäuregas, das sich aus dem venösen Blute entbinden soll, durch die direkten Experimente *Nysten's* mit Kohlensäure widerlegt; nicht mehr stichhaltig ist die Theorie von Lähmung der Muskel-

Die *therapeutischen Maasregeln* beim Eintritte von Luft in die Venen sind gleichfalls bekannt: Compression der Vene oberhalb der Wunde; horizontale Lagerung und Labung des Pat. mit Alcoholicis, Frottiren u. s. w., künstliche Respiration wenigstens durch $^1/_2$ Stunde; bei Cyanose und apoplect. Erscheinungen Blutentleerung aus der Jugularis externa [!]. Bei allen Operationen an der Basis des Halses und den Schultern soll durch Bandagen eine jede tiefe Erweiterung des Brustkastens gehindert werden.

## Krankheiten der Schilddrüse.

### Kropf.

1. *Albers* in Casp. Wochenschr. Nr. 8. „Der Hydatiden-Kropf."
2. *Bonnet* in Gaz. méd. de Lyon Nr. 7. „Fall von extremer Oppression und Trachealrasseln, hervorgebracht durch einen Kropf zwischen dem Sternum und der Trachea. Heilung durch Einstechen von (4) Nadeln, um die aufgehobene Geschwulst vorne zu erhalten, sodann durch tiefe Aezung mit Wiener Aezpaste und einer Paste von Zinkbutter." [Bei einem 13j. Knaben].
3. *Cabaret Mémoire*: Exstirpation eines Kropfes; Heilung. Darüber discutirt. *Sédillot* in Bull. de l'Acad. de méd. Tome 15. S. 1132.
4. *I. Inglis* in Prov. med. and surg. Journ. Nr. 11. S. 303. „Der Magnesia-Ursprung des Kropfes."
5. (Aus *Langenbeck's* Klinik) in Deutsch. Klin. Nr. 4. „Colloid-Cyste der Gland. thyreoidea (Struma cystica). Injection der Lugol'schen Jodlösung.
6. *Stromeyer* in Arch. f. phys. Heilk. S. 85. „Ueber Struma cystica parenchymatosa".

#### *Zur Anatomie des Kropfes.*

*Neuer Fall von Hydatidenkropf* wird vom Prof. *Albers* (Nr. 1) als das zweite von ihm gesehene Exemplar mitgetheilt (der erste Fall ist in seinem Atlas 2. Theil veröffentlicht). Er fand in der Leiche eines kräftigen 60jährigen, an excentrischer Herzhypertrophie im Bonner Kliniko gestorbenen Mannes (mit doppelter Valv. tricuspid.?) die Schilddrüse voluminös, im Allgemeinen von weichem Anfühlen, mit eingetragenen härtern, runden Massen. Sie bestand beim Einschnitte aus erbsen- bis haselnussgrosen Blasen, deren jede einen doppelten, d. i. einen äusern festern u. einen innern, fein serösen Balg mit einer hellen, etwas diklichen Flüssigkeit enthielt. „Diese zeigte unter dem Mikroskope den Echinococcus deutlich." Die Hydatidenbälge waren fast gleichmäsig in alle Theile des fast fibrösen (nicht mehr zelligen) Parenchyms nach jeder Richtung eingetragen und von verschiedenen Altersstufen: so waren im untern Theile der Hörner (bes. des linken) sehr viele mit verknöchertem Balge und diklichem Contentum [Hier ist weiter keine Rede von Resten des Echinococcus z. B. von den charakter. Haken ihres Hakenkranzes]. Die Corticalsubstanz der Nieren enthielt an ihren Enden mehre bis wallnussgrose Cysten [*A.* sagt: „Hydatiden"] und „auch in dem plexus choroid. beider Seiten fand sich kettenförmig an einander gereiht dieselbe hydatidöse Bildung" [Nur das Mikroskop muss allen Zweifel lösen u. entscheiden, ob der Fall nicht ein einfacher Cystenkropf gewesen]. Die Arterien sowie ihre Verbreitungen um die Hydatidenbälge waren beträchtlich erweitert.

#### *Zur Aetiologie des Kropfes.*

*Grange* hat in seinem Mémoire (vorj. Ber. S. 229) die Entdekung mitgetheilt, dass es die *Magnesia* der Trinkwässer in den Kropfgegenden sei, welche die Struma bewirke. Gegen die Priorität dieser Entdekung tritt nun *J. Inglis* (Nr. 4) auf, indem er durch Citate aus seinem im J. 1838 erschienenen Werke „Treatise on English Bronchocele. Lond." erweist, dass er zuerst jene Idee hatte. (Namentlich behauptet *I.*, dass die Kropfdistrikte mit dem Streichen von *Dolomit* parallel gehen z. B. in Yorkshire).

#### *Heilung des Kropfes.*

*Casuistik*:

1. Durch *Injection von Jodlösung (Lugol)* wurde ein Fall von Colloidcystenkropf bei einem 26jähr. Sattler in *Langenbeck's* Klinik binnen 12 Tagen geheilt. (N. 5.)
2. Durch *Exstirpation* (N. 3).
3. Durch *Aezung* (N. 2).
4. Mittelst *Incision des Balges* hat Prof. *Stromeyer* (N. 6) unter 17 Kropfoperationen „3 *parenchymatöse Balgkröpfe* *)" geheilt.

Bei allen trat eine bedeutende Blutung bei Eröffnung des Sakes ein, die Sonde lies sich frei an der vordern Circumferenz herumführen. *S.* musste immer die Sutura circumvoluta clavata anlegen, die stürmischen Erscheinungen nach der Operation erforderten Aderlässe, Blutegel, Eis. In der neuesten Zeit behandelte er einen solchen Kropf (zu Freiburg 1848) ganz eigens: er legte den Sak frei, öffnete ihn durch perpendiculäre $^1/_2$" lange Incision, brachte nun zwei an einem Faden befestigte Wiken in den Sak und band die beiden Fadenenden über ihnen zusammen. Auf diese Art ging wenig Blut verloren, die Wiken erregten Eiterung, die Fäden schnitten durch und der Eiter hatte freien Abfluss. Aber auch diese Cur dauerte (wie die frühere) über 3 Monate. *S.* basirt seinen Heilplan nämlich auf die Idee, die den Balg umgebende embryonale Drüsenkropfsubstanz successive durch Eiterimprägnation zu zerstören. Jodpräparate haben keinen Einfluss.

faser in Folge der plözlich eintretenden übermäsigen Ausdehnung der Herzwände. —

*) Es ist die Form, deren *histologisches* Detail *Beck* im vorjähr. Jahresberichte S. 227 in der Anmerkung gegeben.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie der Respirationsorgane

von Dr. GUSTAV LOEBEL in Wien.

## Ueber Brustkrankheiten im Allgemeinen.

### Monographien.

*Albers* Prof. in Bonn: Die Erkenntniss der Krankheiten der Brustorgane aus physikalischen Zeichen oder Auscultation, Percussion und Spirometrie. Nach *Heribert Davies'* Vorles. u. eigenen Beobachtungen bearbeitet. Bonn: Marcus 8°. 245 S.

*James Bright:* A practical synopsis of diseases of the Chest and air passages, with a review of the several climates recomanded in these affections. London: Churchill. 12°. 271 S.

In neuer Auflage erschien:

*Gerhard* Docent der Universität Pennsylvanien: The diagnosis, pathology und treatment of diseases of the chest. Philadelphia: Barrington et Haswell. 8°. S. 351 in *dritter* Auflage (die erste 1842).

*Skoda*: Abhandlung über Percussion und Auscultation. Wien: Seidel in *vierter* Auflage.

*Ueber Diagnostik u. Therapie der Brustkankheiten überhaupt* handelt das kleine englische Duodezbüchel von *Bright*, ein Compendium der schlechtesten Sorte, worin die Anatomie und Physiologie der Brustorgane, so wie deren physikalische Exploration (1 Theil); ferner die Pathologie und Therapie der Luftwege*) (exclusive Herzkrankheiten — 2 Theil) u. endlich die Climate, welche für an solchen Krankheiten leidende Individuen erspriesslich sind (3. Theil) in einer wirklich erschreckend mageren Weise und mit viel Insolenz aufgetischt werden.

*Gerhard's* compilatorisches Compendium für Studierende scheint in Amerika beliebt zu sein.

*Die physikalische Diagnostik der Brustkrankheiten allein* hat *Albers's* Werk zum Gegenstande. Es ist, was die *Respirationskrankheiten* anbelangt, ein Amalgam aus des Engländers *Heribert Davies'* Vorlesungen (erschienen in der Lancet 1850) u. Prof. *Albers* eigenen Erfahrungen so inniger Natur, dass der beiden Autoren „gegenseitiges Eigenthum nur der ausfindig machen kann, welcher den englischen Text mit dem vorliegenden Werke vergleicht." — Der Behandlung der physikalischen Zeichenlehre der *Circulationsorgane* liegen nur *Albers* eigene Untersuchungen zu Grunde; diese zu veröffentlichen musste es ihn um so mehr drängen „als er nur zu sehr das Verwirrende anzuerkennen hatte, welches in *Skoda's* sonst so trefflichem Lehrwerke für die Diagnose vieler Brustkrankheiten den jüngern Auskultatoren überliefert wird." Namentlich erscheint *A.* der Abschnitt über die Auskultation des Herzens in *Skoda's* Werke „verwirrend und unsere jezigen Kenntnisse in ihrer Anwendung lähmend."*)

*) Kurz ist der Verf., das muss man ihm lassen, dafür aber auch seine Praxis heroisch. Influenza z. B. behandelt er mit Calomel, Colocynthen, James-Pulver, hierauf mit Catharticis; Mixt. aus Acet. Ammon., Nitrum, Scilla, Antimon. alle 4 Stunden; Sinapismen u. s. w.

*) Troz des Verwirrenden hat *Skoda's* Werk eine neue (4te) Auflage erlebt, worin die Bronchophonie schärfer eingetheilt und die neuesten Ansichten von *Kiwisch* (Herzstoss) und *Hamernjk* (Entstehung des doppelten Herztoses,

In dem Abschnitte über Respirationskrankheiten hat *A.* die englischen *(Davies)* u. französischen Ansichten mit jenen von *Skoda* zusammengestellt und darin die Spirometrie (*nach Hutchinson*) und Mensuration mit *Sibson's* Brustmesser aufgenommen. Ueber das *metallische Klingen* hat *A.* seine eigene Ansicht, er leitet es von einer ungleichen Consonanz des Höhlen- und Pleurainhaltes ab," „dafür zeugt, dass nur dann bei grösern Lungenhöhlen der metallische Klang die Bronchophonie und Brustsprache begleitet, wenn die dünne Höhlenwand, welche nach der Pleura zu gerichtet ist, nicht mit der Rippenpleura verwachsen ist. Bei vollständig verwachsenen Lungen hört man bei selbst grösern, glatten und sehr festwandigen Höhlen den Tinnitus metallicus nie deutlich od. sehr entwikelt." Die *Autophonie* soll nach *A.* bei Hydro- u. Pneumothorax ganz verschiedene Resultate geben, „doch ist es ihm nicht möglich gewesen, diesen Unterschied genauer zu bestimmen."

*Untersuchung des Herzens.* In der Bestimmung der Lage der einzelnen Abschnitte folgt er *Meyer* (siehe diesen Jahresber. Herzkrankh.). In der Erklärung des *Herzstosses* macht *A.* grose Concessionen der *Skoda*'schen Theorie wie folgt: Während des Herzstosses verlängert sich das Herz (es schlägt tiefer an) u. zwar einerseits in Folge des Drukes, den die Blutsäule auf die Wandungen der Herzkammern ausübt, „wie jede freistehende Masse in jener Richtung, in der sie bewegungsfähig ist, durch einen Stoss in Bewegung gesezt wird," so wie andrerseits in Folge der geringen Befestigung, also freien Beweglichkeit des Herzens und namentlich der langfaserigen Zellgewebsschichten, in denen der Bulbus Aortae lose stekt. Während des Herzstosses wird aber überdies die Herzspize seit- und aufwärts aufgeschnellt, in Folge der überwiegend kräftigeren Muskelwand des linken Herzens; „da die Bewegung an der Herzbasis beginnt und sich zur Spize aufwärts erstrekt, so wird sich diese bewegen, weil die Kraft aufhört hier zu wirken!" „dass das Abspringen des Herzens von der Wirbelsäule kein Nachschnellen der Herzspize gegen die Brustwand zur Folge hat, geht daraus hervor, dass der Herzstoss ganz gut zu Stande kommt . . . auch bei der Lage auf dem Bauche."

Im Capitel über die *Herztöne* kommt *Skoda* übel weg — es wird diesem Manne geradezu gesagt, er habe eine so grose Verwirrung in die Herzauskultation gebracht, dass die Diagnosen der Herzkrankheiten darnach unmöglich sind. Hier stellt sich aber der Herr Prof. ein brillantes Zeugniss aus, dass er *Skoda* ganz grossartig missverstanden habe *). Dagegen wird *Kiwisch* sonderbarerweise ganz im Sinne *Skoda's* (siehe dessen 4. Aufl. Vorrede) widerlegt. *A.* macht den *ersten* Herzton abhängig von der Zusammenziehung der Herzwände (besonders der Kammern) und in specie von dem Grade der Reibung zwischen der Herzwand und der Blutmasse, nimmt diese mit der Herzkraft ab, so wird der Ton weniger rauh und klappend, dem zweiten Tone gleich; den zweiten von dem Schlusse der Semilunarklappen. Von dem jezigen Stande der Wissenschaft in Betreff der Venengeräusche (am Halse) hat *A.* keine Notiz genommen. Nach ihm geben Venen kein Geräusch, nur bei Erweiterung der Vena cava (super.) und Regurgitation des Blutes, zu der „Stricturen der Aorten- und Mitralvalvula-Oeffnung die gewöhnliche Veranlassung geben" [was ganz neu ist], hört man ein blasendes Geräusch wie in den Arterien. (Die Auskultation des Kopfes, Halses u. Unter-

Geräusche in den Halsvenen) näher gewürdigt werden.

*) Oder ist dies was anderes, wenn man Nachstehendes liest: „Bei kranken Herzen beobachtete ich häufig, dass der erste oder der erste und zweite Ton links verschwunden ist u. an ihrer Stelle ein blasendes Geräusch vernommen wird, während dieser mehr oder weniger deutlich zu der Zeit, wo der zweite Ton einfallen sollte, entweder als ein Nachklappen oder rechts vom Brustbein allein und deutlich neben dem blasenden Geräusche hörbar wird. Ich beobachtete dagegen andere Herzkranke, bei denen der Herzstoss die Brustwandung bewegt, der Puls des Herzens unregelmäsig ist, der Arterienpuls ganz klein und nichts destoweniger werden beide Töne deutlich, aber von ziemlich gleicher Dauer und kein Blasebalggeräusch gehört. Ich zweifle nicht, dass Hypertrophie der Kammern und Krankheit der Aortaklappen vorhanden ist und die wegen Krankheit der Muskelsubstanz unvollständige Zusammenziehung den ersten Ton unvollkommener erzeuge. Ich schliesse somit, dass diese Krankheiten nicht unbedingt die Töne in das Blasegeräusch oder in ein anderes Geräusch umändern." —

„Wäre die Annahme *Skoda's* (dass die Töne in den grosen Gefäsen, Herzkammern u. durch den Herzstoss entstünden) richtig, so sieht *man* nicht ein, warum nicht alle diese Theile die Töne zu gleicher Zeit hervorbringen u. somit zugleich ein mehrfacher Doppelton gehört werde, warum nicht der Fall vorkommt, wie er nach *Skoda* allerdings vorkommen müsste, dass man an der einen Stelle den ersten und an der andern Stelle den zweiten Ton hört, warum bei der vierartigen Entstehungsweise nicht unten der erste und oben der zweite, oben der erste und unten der zweite Ton gehört wird. Von allem diesen nimmt man nichts wahr." [Jam satis pater . . . . . Bei solcher Auffassung ist allerdings mit Hrn. Prof. nicht zu streiten, hier muss schon appellirt werden „a Papa male informato ad Papam melius informandum"].

leibes, Theorie des Stethoskops schliessen das Werk und die Steindruktafel versinnlicht die Körpergegenden und einen gewöhnlichen Gasometer [als Spirometer]).

Journalaufsäze.

1. *Paxton J.* in Transact. of the prov. med and surg. Assoc. 16 Vol. 1. Theil S. 51. „Beobachtungen über das Vorkommen von freiem Kohlenstoff im menschl. Körper (Geles. in der 15. Jahresvers. d. Aerzte zu Derby 1847).
2. *Shearman* das. S. 1. „Rükblike auf die Erkenntniss und Behandlung einiger der wichtigen Brustkrankheiten (geles. das.)
3. *Sibson* in Lond. Journ. of med. sc. Jänner S. 83. „Einfallen der Brustwand während der Inspiration in einigen Krankh. der Brust" (Vorgetr. in Westminster Gesellsch.)
4. *Trayer* in Lond. med. Gaz. März S. 371. „Ueber gewisse physiolog. und patholog. Erscheinungen im Zusammenhange mit dem Athmungsprocesse."

Die Ausbeute hieraus ist äuserst unbedeutend.

*Dass das schwarze Pigment in den Lungen* freier *Kohlenstoff* sei, wird von *Paxton* (Nr. 1) im Einverständnisse mit *Guillot* (siehe hierüber uns. Jahresber. 1845 S. 315) behauptet, und als Ursachen seiner Ausscheidung (aus der Kohlensäure) werden Marasmus, Krankheiten (chron. Lungenentzündung, Tuberculose), Einathmen einer sauerstoffarmen Atmosphäre (wodurch die Aufnahme von Oxygen und das Austreten der Kohlensäure aus den Lungen gehindert wird) oder von Kohlenstaub — wie dies bei Kohlenbergleuten Regel ist, sogenannte *Anthracosis* — beschuldigt.

*Zur Semiotik der Thoraxbewegungen.*

*Sibson* (Nr. 3.) gibt eine richtige Deutung des *Einfallens der Brustwand mit jeder Inspiration* in allen den Fällen, wo der Eintritt der Luft in die Lunge gehindert ist, genau so wie er dies in s. frühern Aufsäzen (in uns. Jahresber. 1849 S. 213 für das Lungenemphysem u. 1848 S. 207 für andere Zustände) ausgeführt hat. Die Gelegenheit zu dieser Recapitulation seiner Ansichten gab ihm ein Fall von Laryngostenose (bei einem 34jährigen Manne) bei dem *White* die Laryngotomie machte.

Die Ansicht, *dass beim neugebornen Kinde die rechte Lunge früher zu athmen beginne als die linke* u. dass dies allenfalls mit der geringen Häufigkeit der Tuberculose der rechten Lunge gegenüber jener der linken im Zusammenhange stehen könnte, hat *Trayer* (Nr. 4) geprüft. Er kam jedoch zu entgegengesezten Resultaten. Er auscultirte nämlich die Brust von 68 Kindern während der kurzen Zeit, die zwischen der Geburt und der Einwiklung des Kindes verstreicht und fand, dass in 63 Fällen (ohne Rüksicht auf den Geburtsakt) beide Lungen *gleichzeitig* ohne Ausnahmen zu functioniren begannen und zwar waren beide schon binnen wenigen Minuten nach der Geburt in voller Thätigkeit. Bei 46 Kindern, die *T.* schon in den ersten 5 Minuten ihres extrauterinen Lebens stethoskopirte, fand er die linke Lunge ebenso voll, allgemein und zeitlich thätig als die rechte, auch in den 4 Fällen, wo *T.* auskultirte, bevor der Nabelstrang unterbunden war, respirirten beide Lungen gleich.

Ferner machte *T.* Experimente an Cadavern. Er blies 4—5 Lungen todtgeborner Kinder auf, nachdem er die Athmungsorgane, noch bevor sie aufgeblasen waren, aus dem Körper herausgenommen hatte. Auch hier liessen sich beide Lungen gleichzeitig aufblasen und wenn dies 2mal sogar in der linken Lunge früher geschah, so hing dies zufällig nur davon ab, dass der rechte Bronchus mit Schleim verstopft war. Auch in den 6—7 Experimenten, wo *T.* die Organe in situ liess, drang die Luft in beide Lungen vollständig gleichzeitig ein, — das Aufblasen erfolgte vom Centrum gegen die Peripherie.

*Shearman's* Aufsaz (Nr. 2) ist ein kurzes Resumé des neuesten englischen Standpunktes in der Pathologie der Respirationsorgane, ohne eine Silbe Neues zu enthalten.

*Einen Spitalbericht über die Krankheiten der Respirationsorgane* gab *Gradl* in Prag. Vierteljahrschrift Bd. 3. S. 63. „Bericht über die auf der Abtheilung des Prof. *Hamernjk* [im *Prager Krankenhause*] im J. 1849 vorgekommenen Krankheiten des Respirationsapparates."

# Krankheiten der einzelnen Respirationsorgane.

## Krankheiten des Larynx.

Monographieen:

*Bartlett*: The history, diagnosis and treatment of oedematous laryngitis. Louisville (in d. vereinigten St. Nord-Amerikas) 1850. Ein Referat hierüber gab *Valleix* siehe N. 8.

*John Hastings*: Treatise on diseases of the larynx and trachea, embracing the different forms of laryngitis, hay fever, and laryngismus stridulus. London: Longman. 1850. 8°. 160 S.

Journalaufsäze:

1. *Dittrich* in Prag. Vierteljahrsschrift 3. Band S. 117. „Die Perichondritis laryngea u. ihr Verhältniss zu andern Krankheitsprocessen."
2. *Marmy* in Gaz. des hôp. Nr. 85. „Angina laryngea oedematosa, welche die Operation der Bronchotomie nothwendig machte." [Ein Fall von Ileotyphus mit faserstoffiger Exsudation am Gaumen

und den Mandeln, Oedem der ary-epiglottischen Falten, Verdikung der Epiglottis bei einem Husarenunteroffizier, der einen Tripper hatte u. viel Copaiv (potion de Chopat) bekam, worauf heftige Diarrhöen und eminente typhöse Symptome folgten. 10 Tage später Dyspnoe, Erstikungsgefahr (Inspiration schwer, sonor, Exspiration leicht) desshalb Laryngotomie (von *Marchal*): Einstich zwischen Schild- und Ringknorpel, Spaltung des lezteren und der 3 ersten Luftröhrenringe, Blutung der Art. cricothyreoid., gestillt durch Unterbindung. *Marchal* suchte durch die Silberkanüle Blut aus den Bronchien zu aspiriren, ohne Erfolg, erst die starken Exspirationen stiessen einige Blutcoagula aus der Canüle hervor. Der Kranke lispelte Dankesworte, athmete regelmäsig die Nacht hindurch, aber starb früh angeblich aus keiner von der Operation abhängigen Ursache].

3. *Saucerotte* das. N. 57. „Bemerkung über den Gebrauch von Alaun innerlich gegen gewisse Aphonieen."
4. *J. Scott* in Monthly Journ. of med. sc. Juli S. 15. „Ueber Larynxkrankheiten."
5. *Fel. Sestier* in Arch. gén. Aug., Septbr., Novbr. u. Dezbr. „Ueber Bronchotomie im Falle eines Glottisödems."
6. — in Bull. de thér. 15. Dezbr. S. 507. „Neues Instrument zur Scarification der Wülste bei Glottisödem."
7. *Valentiner* in Neue Zeit. f. Med. u. Ref. N. 23. „Ueber die aus Aphthen sich entwikelnden Kehlkopfgeschwüre."
8. *Valleix* in Bull. gén. de thér. 39 Band. 1. Lief. S. 15. „Bemerkung über die Behandlung des Glottisödems durch Scarification der ödematösen Wülste."
9. *Eben Watson* in Dubl. quart. Journ. Novbr. S. 328. „Ueber die chronischen Krankheiten der Kehlkopfschleimhaut."

## Laryngitis oedematosa.

### *Bronchotomie bei Glottisödem.*

Die grosse Abhandlung *Sestier's* (Nr. 5) hat zur Grundlage eine Analyse von 168 gesammelten Fällen von Glottisödem *), worunter die Operation 35mal gemacht wurde. Als eines bisher übersehenen Zufalles wird in der Abhandlung des Lufteintrittes in die Venen gedacht.

*I. Werth der Bronchotomie.*

*A. Bei Glottisödem überhaupt. Beinahe constant ist das Hinderniss der Respiration auf den Larynx beschränkt* und sehr häufig blos auf dessen Eingangsöffnung, sehr selten (unter 107 Leichenöffnungen 6mal) erstrekt sich die Infiltration bis auf die Trachea und noch seltener (unter 107 blos einmal) auf die Bronchien. Insofern dies das Gegentheil von Croup darstellt, so wären von vorneherein grosse Chancen für die Operation.

*Das Infiltrat in die ary-epiglott. Falten resorbirt sich in der Regel rasch*, daher es nicht nöthig ist, die Wunde lange Zeit offen zu erhalten.

*Die absolute Anzahl der durch die Operation geheilten Fälle* ist 13. Die *relative* der Geheilten verhält sich zu jener der nach der Operation Gestorbenen wie 13 : 23 *). Vergleicht man also dies Verhältniss (13 : 23 = $\frac{1}{3}$ : $\frac{2}{3}$) der Operirten mit dem analogen der Nichtoperirten (es ist nämlich 28 Geheilte : 104 Todte = $\frac{1}{5}$ : $\frac{4}{5}$) so ergibt sich für die Geheilten die Ziffer $\frac{1}{3}$ *mit* Operation und $\frac{1}{5}$ *ohne* Operation. Dazu kommt noch, dass die operirten Fälle immer *äusserst schwere* gewesen.

Aber selbst wenn nach der Bronchotomie der Tod erfolgte, so hat sie doch — angenommen, dass man nur bei naher Todesgefahr operirte — sehr häufig das Lebensende um viele Tage, ja selbst Wochen hinausgeschoben. Unter 23 Fällen erfolgte der Tod 7mal während oder einige Minuten nach der Operation, dagegen 15mal (beinahe $\frac{2}{3}$) erst nachdem ein Zeitraum von 12 Stunden bis 16 Tagen (im Durchschnitt 5 Tage) verflossen war, ja einmal starb der Kranke gar erst nach 3 Monaten. Hält man diese Resultate der Bronchotomie bei Glottisödem zusammen mit denen, wo sie bei andern Krankheiten gemacht wurde, so ergibt sich:

| | Geheilte | Todte |
|---|---|---|
| für das Glottisödem unter 36 Fällen | 13 (= $\frac{1}{3}$) | : 23 |
| für die Laryngitis erythematosa [?] unter 7 F. | 6 (= $\frac{6}{7}$) | : 1**) |
| für den Croup***) unter 55 F. | 16 (= $\frac{1}{3}$) | : 39 |
| für fremde Körper in den Luftwegen 59 F. | 42 (= $\frac{5}{7}$) | : 17 |

*B. Der Werth der Bronchotomie nach den verschiedenen Formen* (Infiltraten) *des Glottisödems* richtete sich

1) *nach dem Ausgangspunkt des Oedems* †)

*) Auch *Sestier* ist wie die Mehrzahl der neuern französ. Autoren nicht mit dem Ausdruke Oedema glottidis zufrieden, sondern substituirt den Terminus „Angine infiltro-laryngée." Er versteht hierunter eine (seröse, faserstoffige oder eitrige) Infiltration der Gebilde am Larynxeingange.

*) Das Verhältniss wäre noch günstiger ausgefallen, hätte man die Operation kunstgemäss ausgeführt, denn unter 23 Todesfällen zählt *Sestier* 8, wo die Kunstregeln positiv missverstanden wurden u. zwar: 3 mal war die gemachte Oeffnung zu klein, 4 mal die Canüle zu eng und 1 mal die Wunde zu früh geschlossen.

**) Und selbst dieser Eine Kranke starb wegen schlechter Canüle.

***) Nach den statistischen Tabellen von *Velpeau*, der 140, und von *Jousset*, der 219 Fälle zusammenstellte, ist das Verhältniss noch ungünstiger, nemlich $\frac{1}{5}$.

†) a) Bei acuter *Entzündung der hintern Rachengebilde* bei übrigens gesunden od. leicht erkrankten Individuen.

2) *nach dem Zustande des Larynx in dem Momente, wo sich das Glottisödem heranbildet* *).

3) *nach dem Gesundheitszustande des Kranken überhaupt* (Reconvalescenz oder Krankheit). Bei Reconvalescenten oder bei bereits kranken Individuen zur Zeit des beginnenden Oedems fiel die Operation nur in etwas mehr als $\frac{1}{6}$ der Fälle glüklich aus; in specie gelang sie bei ganz gesunden in $\frac{2}{3}$, bei Reconvalescenten in $\frac{1}{6}$ und bei früher schon kranken Individuen in $\frac{1}{8}$ der Fälle **).

---

Unter 44 F. 17 geh. u. 27 gest.
Hierunter 11 operirt, davon 8 (=¾) „ 3 „
Der Erfolg der Operation war besser bei den leichtern als bei schweren Graden der Rachenentzündung.

b) Bei acuter *Entzündung der Larynxschleimhaut.*
Unter 16 Fällen 1 geh. und 15 gest.
Unter den Gestorbenen waren 13 Reconvalesc. od. noch anderweitig Kranke, kein Fall hierunter wurde operirt. Der einzige oper. Fall bei einem ganz gesunden Individuum fiel glüklich aus.

c) Bei vorhergegangener *Necrose des Ringknorpels*, in der Reconvalescenz von Typhus (10), als Metastase von Variola und Pneumonie (3). Alle 13 starben — hierunter 5 operirt.

d) Bei chronischen (tubercul., syphilit. u. a.) *Kehlkopfgeschwüren* u. Geschwülsten.
Unter 40 F. 9 geh. 31 gest.
Hierunter 14 oper. 1 „ (1/14) 13 „
(2 mal darunter lebten die tubercul. Kranken noch Wochen — Monate).

e) Bei seröser (9), eitriger (13), blutiger (5) oder brandiger Infiltration der den Larynx umhüllenden Zellstoffschichten [*Perichondritis laryngea*?]
Unter 28 F. 1 geh. 27 gest.
Hierunter 2 oper. und 2 geh.

f) Bei äuseren *Geschwülsten* (infiltr. Drüsen).
Unter 14 F. 3 geh. 11 gest.
Hierunter 1 oper. gest. durch Lufteintritt in die Venen.

g) Bei *Anasarca* in Folge von Herzkrankheiten, Scarlatina.
Unter 17 *F.* 1 geh. 16 gest.
Hierunter 2 oper. . . . . gestorben (gehört sub c u. e).

*) Bei *gesundem Larynx.*
Unter 60 F. 18 geh. 42 gest.
Hierunter 12 oper. 9 (¾) 3 „
Bei *früher krankem Larynx* (mit Necrose des Ringknorpels bei Typhusconvalesc. 13, chron. Laryngit. 40).
Unter 53 F. 9 geh. 44 gest.
Hierunter 19 oper. u. 1(1/19) geh. 18 gest.
Die Ursache des Todes bringt S. auf Rechnung der Erkrankung wichtiger Organe oder der Säfte, auf die der allgemeinen Schwäche und Anämie, welche eine Operation überhaupt nicht mehr überstehen lässt.

**) Unter 26 ganz ges. Indiv. 13 geh. 13 gest.
Hierunter 9 oper. 6 „ 3 „
Unter 24 Reconvalesc. 3 „ 21 „ (darunter 15 Typhusreconval.
Hierunter 6 oper. 2 geh. 4 gest.
Unter 100 noch Kranken 16 „ 84 „
Hierunter 17 oper. 2 „ 15 „

*) Ueberhaupt unter 102 Männern (ausgeschlossen Kinder) 19 geh. (1/5) 83 gest.
unter 44 Weibern 16 „ (2/5) 28 „
Hierunt. 36 Oper. 27 Mnr. 8 „ 19 „
8 Wbr. 4 „ 4 „
(Das eine Kind genas).

**) Das Einschneiden des lig. cricothyreoid. geschah 6mal, die Spaltung desselben und des Ringknorpels 2mal. Der Troiquart wurde zwischen Ringschildknorpel nur 1mal eingestochen.

***) So z. B. in dem Falle von *Jackson* drang das Serum des infiltrirten Halses in die Trachea

*C. Werth der Bronchotomie nach dem Geschlechte und Alter der Operirten.*

Von den Operirten und Geheilten betrifft etwa $\frac{1}{3}$ Männer und $\frac{1}{2}$ Weiber. Geschlecht und Alter tragen nicht die Schuld an dem verschiedenen Ausgange der Operation, sondern vielmehr die ungleiche Frequenz dieser oder jener Form der Krankheit bei dem verschiedenen Geschlechte und Alter. So waren unter 18 Operirten mit früher krankem Larynx 17 Männer u. 1 Weib, dagegen unter 11 Operirten mit gesundem Kehlkopf 6. M., 4 W. u. 1 Kind *). Der Typhus wüthete zwischen dem 17—30 J. und im spätern Alter war die chron. Laryngitis (mit Geschwüren) vorherrschend.

*D. Werth der Bronchotomie nach der eingeschlagenen Operationsmethode.*

Die Tracheotomie wurde 18 mal gemacht und zwar 9 mal *mit* u. 9 mal *ohne* Erfolg.

Die Laryngotomie wurde 10 mal **) gemacht und zwar 3 mal *mit* u. 7 mal *ohne* Erfolg.

Die Crico-tracheotomie wurde 6 mal gemacht und zwar 1 mal *mit* u. 5 mal *ohne* Erfolg.

Nicht auf die Operationsmethode, sondern auf die *Form (Schwere der Erkrankung)* des Glottisödem ist im Allgemeinen der Erfolg der Operation zu reduziren; denn unter 19 Fällen, wo die Operation missglükte, war die Form 17 mal eine bösartige (mit Necrose des Knorpels, Kehlkopfgeschwüren, Herzleiden u. s. w. complicirt) u. 2 mal eine gutartige, dagegen unter 10 Fällen, wo sie glükte, 9 mal gutartig u. 1 mal bösärtig. (In diesen 3 glüklichen Fällen wurde die Tracheotomie gemacht).

*E. Ueber die Schwierigkeiten, Ereignisse und Gefahren bei der Bronchotomie.*

1. *Schwierigkeiten* boten unter 34 Fällen (aus sämmtlichen 168) eine Infiltration des Zellstoffs um den Kehlkopf (24 mal), Geschwülste (entzündliche oder andere z. B. krebsige, 10 mal); ja sie waren zuweilen so bedeutend, dass sie die Operation von vorn herein verunglüken od. ganz und gar unmöglich machten ***). Bei infiltrir-

tem Zellstoff des Halses ist die Cricotomie oder Crico-tracheotomie wegen der höhern Lage des Kehlkopfs jedenfalls der Tracheotomie vorzuziehen. Vielleicht könnte man, wenn es die Erstikungsgefahr noch erlaubt, allenfalls durch tiefe Einschnitte die Infiltration früher entleeren (wie *Benoit* lehrt).

2. *Ueble Ereignisse während od. nach der Bronchotomie* gruppiren sich folgendermassen:

a) Die der *ersten Gruppe* wurden bisher nur bei Kranken mit Glottisödem beobachtet, es sind:

α) *Eintritt von Luft in die Venen*, ein Ereigniss, welches hier noch nicht speciell gewürdigt wurde. Er wurde bisher 2mal *) bei dieser Operation notirt u. *ist ein überaus seltenes Ereigniss bei der Bronchotomie überhaupt*, indem es unter 179 Fällen von dieser Operation bei Laryngitis, Croup, fremden Körpern in den Luftwegen nur 2mal aufgezeichnet ist. Unter den 190 Bronchotomien, die bei Croup von so vielen französ. Operateuren ausgeführt wurden, ist dieses Ereignisses nicht mit einem Worte gedacht, so dass, wenn man folglich (und dies mit Recht) diese Anzahl zu der obigen hinzurechnet, auf 369 Bronchotomieen nur 2 Fälle von Lufteintritt in die Venen entfallen **).

Die Ursachen der so grosen Seltenheit dieses Ereignisses bei der Bronchotomie (im Vergleiche zu andern Operationen) sind: das geringe Caliber der bei der Operation interessirten Venen in der mittleren Halsgegend im Allgemeinen, die Möglichkeit ihrer Retraction nach der Durchschneidung, die gewöhnlich stattfindende *totale* Durchschneidung derselben, wodurch sie ihre Mündungen unter den benachbarten Geweben verbergen können; das Verbleiben der einzelnen Gewebe in ihrer Lage (indem selbe beim Operiren nicht aufgehoben zu werden brauchen), die Länge der Operation, die normale Textur der Häute und gewissermassen das Strozen der Venen von Blut als Folge der behinderten Respiration.

Dass aber die 2 Fälle von Lufteintritt in die Venen *nur* bei Bronchotomie des Glottisödems u. nicht der anderen, wenn gleich viel häufigeren Krankheiten *) vorkamen, ist nicht so sehr dem Zufalle als mehren begünstigenden Verhältnissen, die im Glottisödem liegen, zuzuschreiben und zwar der *sehr erschwerten Inspiration* **), indem nunmehr die Saugkraft des Thorax, da sie auf die Luftsäule wegen Obstruction des Larynx nicht wirken kann, sich auf die venöse Blutsäule vor dem rechten Herzen concentrirt, — wird nun eine der nahegelegenen Venen verlezt, so wird Luft in dieselbe aspirirt, denn man kann nicht sagen, dass die ohnehin vorhandene Ueberfüllung der Venen von Blut den Lufteintritt unmöglich mache, höchstens nur, dass sie ihn retardire, überdies vermindert sich ohnehin jene Venenausdehnung, nachdem die Vene durchschnitten worden, indem dann in das Herzende der durchschnittenen und von Blut entleerten Vene Luft eintreten muss, in eine blos angestochene Vene die Luft zwar allmälig aber dennoch in dem Maase, als das Blut nur schwach aus der Vene hervorgepresst wird, eindringen u. mit dem Blute weiter in das rechte Herz gezogen wird. Auser der erschwerten Inspiration sind als weitere den Lufteintritt in die Venen begünstigende Umstände zu erwähnen: eine pathologische *Entwiklung* (Ausdehnung u. Verdikung) *der Venen in der Halsgegend*, *Infiltration des Zellstoffs* am Halse, welche die einzelnen Blätter von einander trennt, die *Anaemie* des Individuums, alles Umstände, welche bei Croup u. fremden Körpern in den Luftwegen mangeln.

*Um den Eintritt der Luft in die Venen bei dieser Operation zu verhindern*, operire man nicht

---

und der Kranke erstikte; in einem andern von *Benoit* (1844 *Montpellier*) verhinderte eine kindskopfgrose Krebsgeschwulst die Operation.

*) In dem Falle *Bouvier's* (1847. Union méd.) bei einer 50jährigen Matrazenmacherin (oper. von *Robert*) trat bei Verlezung eines Verbindungszweiges zwischen den beiden vordern Jugularvenen 2mal Luft mit hörbarem Zischen ein. Syncope. Die Kranke lebte noch 1850 und musste noch die Canüle tragen.

In dem 2. Falle *Heyfelder's* in Erlangen bei einer 27jährigen Schwangeren mit Glottisödem nach Verlezung eines Astes der Vena thyreoid. Der Tod trat 2 Min. nach dem Lufteintritte ein. (Durch den Kaiserschnitt wurde ein lebendes Kind entwikelt). Die rechten Herzhöhlen und gröseren Venen der Cava super. enthielten (0,70 Cub. Zoll) Luft, die Trachea war gar nicht eröffnet worden. — In beiden Fällen war es eine heftige Inspiration im Momente, wo eine erweiterte Vene angeschnitten wurde und sich nicht retrahiren konnte.

**) Unter 42 Fällen, wo bei *verschiedenen* Operationen Luft in die Venen eintrat, finden sich eben die oben citirten 2 Fälle von Bronchotomie. Unter denselben geschah die Verlezung
21 mal in der Nähe des rechten Vorhofes am Halse,
3mal gegen den Winkel des Unterkiefers,
10mal in der Gegend der Schulter, des Schulterblattes, der Schlüsselbeine und Achselhöhle,
4mal in der Gegend der Brustdrüse.

*) Nemlich unter 245 Bronchotomieen bei Croup u. unter 59 Bronchotomieen bei fremden Körpern in den Luftwegen.

**) Diese Schwierigkeit des Inspiriums bei Glottisödem beruht theils auf der Schwellung der ary-epiglott. Falten, dem Zusammengepresstwerden derselben durch die inspirirte Luft, theils auf dem Spasmus der Larynxconstrictoren. Dazu kommt noch, dass die Exspiration leicht von Statten geht, daher dann das Bedürfnis des Luftersazes auf das höchste gesteigert wird.

im Momente eines heftigen Erstikungsanfalles (sondern im Momente einer Remission), lasse den Kranken langsam u. ohne Stösse inspiriren, beschränke die zu tiefen Senkungen des Zwerchfells durch Compression mit der Hand, verstopfe die Mündungen der durchschnittenen Venen sogleich mit kleinen Schwämmen. Während der Operation beuge man den Kopf des Kranken so wenig als möglich nach rükwärts, halte sich in der Schnittführung genau an die Mittellinie; kann man ausgedehnten Venen nicht ausweichen, so comprimire oder klemme man sie zuvor oberhalb des Punktes ein, wo man sie durchschneidet, endlich eröffne man so schnell als nur möglich den Aspirationskanal. Alles Gesagte ist leichter bei der Cricotracheotomie als bei der Tracheotomie zu erfüllen, namentlich läuft man dort weniger Gefahr, grösere Venen (namentlich nie die Subclavia sin.) und abnorme Verbindungszweige zu verlezen.

*Ist aber dennoch Luft in die Venen gedrungen* (bevor noch die Trachea eröffnet wurde), so muss man zuerst den fernern Eintritt der Luft zu verhüten suchen dadurch, dass der Gehilfe die Vene mittelst eines Schwammes (besser als mit dem Finger) zuhalte und sie nicht während des Inspiriums lüfte (während dem die andere Hand des Gehilfen das Zwerchfell hinauf zu drüken sucht); der Operateur hat aber gleicherzeit und unaufhaltsam den Kanal weit zu eröffnen. Um sodann die *Ohnmacht zu bekämpfen*, lege man den Kranken horizontal u. etwas seitlich, um das Eintreten von Blut und Schleim in die Trachea hintanzuhalten, besprize ihn lebhaft mit kaltem Wasser, lasse ihn Ammoniak riechen, reibe u. erwärme die Herzgegend u. die Extremitäten, comprimire die Bauchaorta u. die Achselarterien *(Mercier)* u. unterhalte eine künstliche Respiration. Diese Masregeln müssen längere Zeit mit Ausdauer fortgesezt werden. Unter 47 Individuen, wo Lufteintritt in die Venen Statt fand oder Statt gefunden zu haben schien, erholten sich 21 (1 starb nach $3^1/_4$ Stunden und ein anderer erst am 7. Tage).

*β) Unvollständige Eröffnung des Luftkanals* in Folge der Infiltration des submucösen Zellstoffs des Larynx und zuweilen selbst der Trachea. Unter 107 an Glottisödem Gestorbenen war 41 mal die Infiltration nicht blos auf die ary epiglott. Falten, sondern auch über die übrige Schleimhaut des Larynx (u. zwar 18 mal partiell u. 23 mal allgemein) als Oedema intralaryngeum verbreitet, 6 mal auch noch auf die Trachealschleimhaut übergreifend. In Folge jenes Infiltrates kann es geschehen, dass das Bistouri blos die Knorpel durchschneidet u. die infiltrirte Schleimhaut verschont, die Untersuchungssonde löst nur noch mehr ab und der Kranke stirbt asphyctisch, wie solches in einem von *Laennec* erzählten Falle geschah. Um solches übrigens zu verhüten braucht man nur eine Hohlsonde oder geknöpftes Bistouri perpendikulär einzuführen, das Instrument zu senken u. nun weiter zu schneiden.

*γ) Verstopfung der gemachten Oeffnung durch das ödematöse submucöse Zellgewebe* kam vor in einem Falle von *Broussais*, wo sich ein solcher Wulst durch die Wunde vordrängte, — glüklicherweise wurde er herausgeschnitten und der Kranke gerettet. Immer muss man daher die Wunde mittelst einer weiten Kanüle (besser als durch Dilatatoren) weit offen erhalten.

b) *Zweite Gruppe der üblen Ereignisse*, welche bei jeder (wo immer gemachten) Bronchotomie vorkommen können.

*S.* erzählt Fälle, wo die Kranken während der Operation starben, weil die Suffocation bereits zu hoch gediehen u. Blut in die Luftwege eingedrungen war. Er gibt den Rath, unmittelbar u. ohne Verweilen den Luftkanal zu öffnen, sogleich den Kranken auf den Bauch und quer übers Bett legen zu lassen, um sowohl die Syncope zu bekämpfen, als den Eintritt von Blut in die Trachea sicher zu verhüten; in dieser Stellung solle man dann das eingedrungene Blut heraussaugen und Luft einblasen bis sich die Athembewegungen wieder hergestellt haben.

Unter diese Gruppe gehört:

Eindringen von Blut in die Luftwege — deshalb mache man jedesmal eine weite Oeffnung;

Ohnmacht nach gemachter Eröffnung des Luftkanals, hat indess nur äuserst selten tödtliche Folgen;

Blutung an und für sich hatte niemals eine Gefahr, sondern nur der Eintritt des Bluts in die Luftwege;

Wiederholung oder Fortdauer der Erstikungsanfälle nach der Operation, welche *S.* vom Spasmus der Bronchialmuskelfasern herleitet;

Erfüllung der Bronchien mit Schleim (5 mal tödtlich geworden u. 3 mal hierunter wegen zu enger Kanüle, in einem Falle hierunter war der submucöse Zellstoff der Bronchien bis in die 3. und 4. Verästlung serös infiltrirt);

Bronchitis in Folge von Verkühlung, Pneumonie (3 mal, 1 mal mit oberflächlicher Brandschorf, 1 mal ganz übersehen worden);

Delirium (erschien in 1 Falle nach der Bronchotomie);

Convulsionen (2 mal ohne Nachtheil); Schwäche, schon vor der Operation bestanden, war Ursache des Todes nach der Operation bei einem Reconvalesc. ex pneumonia, der durch VS. u. Tart. stib. sehr herabgekommen war;

Vorzeitiges Entfernen der Kanüle (1 mal tödlich gewesen);

Luftröhrenfistel (verblieb in 2 Fällen);

Durchgang der Getränke durch die Wunde in

der Trachea (1 mal beobachtet mit follic. Geschwüren an der Basis der Zunge, Epiglottis).

Die Bronchotomie bietet demnach der Schwierigkeiten und Gefahren genug, so dass man wo möglich ihre Ausführung zu vermeiden trachten soll, indem man energisch die Krankheit mit den bekannten Mitteln angreift.

*II. Das Technische der Bronchotomie.*

Mit Rüksicht auf die oben (siehe *B.*) gegebenen statistischen Resultate stellt *S.* den Grundsaz auf:

*Man operire, welches immer die Form des Glottisödems und wie immer beschaffen der vorhergehende Krankheitszustand sein mag,* und enthalte sich nur dann von der Operation, wenn das Oedema glott. die lezte Erscheinung einer unheilbaren u. weit vorgerükten Krankheit ist, deren schlimmer Ausgang durch die Operation nur beschleunigt werden könnte.

Wann? — Nicht sogleich nach gestellter Diagnose des Glottisödems (denn in 28 Fällen erfolgte Heilung ohne Bronchotomie) sondern dann, *wenn es die steigende Verschlimmerung der Krankheit* (Schwächerwerden des Respirationsgeräusches, wiederholte näher zusammenrükende Anfälle), *ungeachtet einer verständigen und energischen Behandlung, erfordert.* Immer ist es besser, früher denn später zu operiren wegen der günstigern Erfolge und der geringen Gefährlichkeit der Operation selbst.

Doch gibt es besondere, *die Operation beschleunigende Momente,* es sind: 1) Schwäche des Kranken zur Zeit des auftretenden Glottisödems (da dieselbe durch lezteres nur noch gesteigert wird); 2) die Anwesenheit tiefer Texturerkrankungen als: Ulcerationen, Caries, Necrose; 3) ein Oedem im Innern des Larynx (besonders der Stimmbänder) und 4) eine rasch steigende Infiltration der Weichtheile am Halse. Je mehr diese Momente sich combiniren, desto schneller ist die Operation zu unternehmen.

Aber man hat auch Grund selbst in Agone zu operiren, vorausgesezt jedoch, dass die Agonie wesentlich vom Glottisödeme u. nicht von einer andern, unabwendbar tödlich werdenden Erkrankung abhänge. (In 5 Fällen erfolgte 2 mal der Tod erst später aus andern Ursachen, u. 3 mal erfolgte Genesung.) Ja selbst im Scheintode soll man nicht auf die Operation Verzicht leisten (So erholte sich ein solcher Kranke mit chron. Laryngit. und einer Geschwulst im Larynx, und lebte noch 9 Monate). — Zugleich räth *S.* Belebungsversuche u. die Beendigung der Operation auch dann an, wenn der Kranke während derselben leblos zusammensinkt (2 Fälle).

*Es ist Regel, sich zur Operation stets bereit zu halten* u. zwar weil 1) das Glottisödem sehr oft mit excessiver Raschheit verläuft. (Unter 65 Fällen betrug die Dauer 33 mal einige Minuten bis 24 Stunden).

2) Weil gewisse Formen eben durch den schnellen Verlauf, den sie nehmen, ausgezeichnet sind, so das Glottisödem, welches abhängig ist von einer acuten Halsentzündung, von Anasarca in Folge von Scarlatina, von Milliarin skorbutischer oder Sumpfcachexie und das Glottisödem in Gefolge von Halswunden *). Dagegen ist die Dauer des symptomatischen, d. i. von tiefen Texturerkrankungen bedingten Glottisödems, *länger.*

3) *besonders*, wenn das Glottisödem die *continuirliche* Form annimmt, muss man sich zur Operation bereit halten, denn es endet dann die Krankheit viel rascher tödtlich, als wenn sie anfallsweise verläuft;

4) oft erfolgt nach anscheinender Besserung plözlich unvorhergesehen inmitten eines Erstikungsanfalles der Tod,

5) besonders des Abends und Nachts wird eine aufmerksame Beobachtung des Kranken erfordert **).

*Zuweilen muss man die Operation improvisiren,* z. B. bei plözlicher Gefahr operire man an dem auf dem Boden ausgestrekten Kranken mit einem Federmesser, erweitere die Wunde mittelst hakenförmig gekrümmten, mit Schnüren versehenen Nadeln, führe einen Gänsekiel, Hollunderröhre u. s. w. ein. Jedoch dürfte auf diese Art nur die Laryngotomia thyreoidea und cricoidea oder selbst die Cricotracheotomie versucht werden, jedoch nicht die Tracheotomie.

*Wahl der Operationsmethode.*

*Die Cricotracheotomie ist der Tracheotomie u. Cricotomie im Falle eines Glottisödems vorzuziehen.*

Man erzielt nemlich durch jene Operation:

1) eine hinreichend grose Oeffnung im Re-

---

*) In 17 Fällen von Glottisödem in Folge von Halsentzündung betrug die Dauer nicht einmal 24 Stunden; in 1. Falle von skorbutischer u. in 1. Falle von Sumpfcachexie trat der Tod plözlich ein, bei einem Kinde nach Scarlatina nach 2½ St.; in 2 Fällen von Halswunden mit Bluterguss in das äuserliche Zellgewebe des Larynx erfolgte der Tod in 1 und in 12 Stunden.

**) Der Einfluss der Nachtzeit ist unbestreitbar: in 29 Fällen von Glottisödem mit Anfällen traten diese auf 7mal des Abends, 19mal während der Nacht und 3mal des Morgens; in 26 Fällen mit continuirlichem Verlaufe trat 24mal Verschlimmerung der dyspnoischen Anfälle des Abends oder zur Nachtzeit ein. Der Tod erfolgt öfter des Nachts und des Morgens als Abends und zur Mitte der Tagszeit, er erfolgte unter 51 Fällen 18mal des Nachts, 17mal des Morgens, 9mal des Abends u. 7mal zur Mittagszeit.

spirationskanale, um eine Canüle od. Dilatatorium von hinreichender Dimension einzuführen,

2) die Fähigkeit, nach der Operation überhaupt und nach Erforderniss der Umstände auf die Gegend oberhalb der Glottis (dem Size des Oedems) insbesondere einzuwirken;

3) die Vermeidung aller der Schwierigkeiten und Gefahren, die mit der Bronchotomie bei Glottisödem verbunden sind (siehe oben E.: Infiltration der Weichtheile, Lufteintritt in die Venen),

4) sowie derjenigen, welche oft die Bronchotomie überhaupt, (ohne Rüksicht auf die sie erheischende Krankheit) begleiten (siehe oben E. b. zweite Gruppe).

Die *Cricotracheotomie* ist somit die allgemeine Methode bei Glottisödem.

*Uebelstände* bei derselben können sein: bei Erwachsenen Widerstand der vordern Hälfte des Ringknorpels beim Auseinanderziehen der Wundränder (Abhilfe: man schneide die obern Trachealringe ein, und trenne quer die Membr. cricoidea unmittelbar ober dem Ringknorpel); bei Greisen Verknöcherung des Ringknorpels (Abhilfe: statt Anwendung starker Scheeren lieber Verzichtleistung auf die Cricotomie u. Einschnitt der ersten Trachealknorpel s. g. Tracheotomie sous-cricoidienne). Auserdem ist die Cricotracheotomie der Tracheotomie vorzuziehen, indem bei Erwachsenen und Greisen (bei denen das Glottisödem häufiger ist als bei Kindern) die Trachea im Verhältniss zum Larynx kürzer ist als bei Kindern. Bei Infiltration der Weichtheile vermeidet man leichter die Schwierigkeiten bei der Cricotracheotomie, da der Vorsprung des Ring- und Schildknorpels zur Leitung dient; auch ist die Ausführung dieser Operationsmethode eine leichte.

Obgleich die Cricotracheotomie im Allgemeinen anzuwenden ist, so gibt es doch *Ausnahmsfälle* z. B. bei Necrose des Ringknorpels in Folge eines typhösen Geschwüres im Larynx (hier muss eine unmittelbare Incision unter dem Ringknorpel geschehen); bedekt ein Tumor den Larynx oder die Trachea, so wird man die Tracheo- (im ersten) und die Cricotomie (im zweiten Falle) zu machen haben; so wird man bei drohender Lebensgefahr und wenn man keine Instrumente bei der Hand hat, den Larynx mit der Lanzette od. dem Federmesser einschneiden, da man so die Trachea nicht öffnen könnte.

Die erste Sorge nach der Operation ist, *die Wunde hinreichend offen zu halten. S.* zieht zu diesem Behufe unter den vielen angewendeten Instrumenten die doppelte Canüle vor. Bei Anwendung von Dilatatoren wird Behutsamkeit empfohlen, indem ein Oedem des submucösen Zellstoffs des Larynx und der Trachea leicht die Oeffnung verstopfen (siehe oben E. a. $\gamma$.) und einen Vorsprung zwischen den Aesten des Dilatators machen könnte, besonders wenn diese enge sind wie bei den hakenförmig gekrümmten Nadeln.

Die *Nachbehandlung* hat zwei Indicationen zu erfüllen.

1) *Bekämpfung der verschiedenen Zufälle*, so die auserordentliche Schwäche, die oft Ursache von Lungenhypostase, Bronchialverstopfung u. s. w. wird. Daher keine schwächende Behandlung schon *vor* der Operation in dieser Voraussicht.

2) So schnell als möglich das Oedem des Larynx zum Verschwinden zu bringen, um nach Entfernung der Canüle der Luftströmung wieder ihren normalen Weg anzuweisen. Ersteres versuche man durch örtliche Mittel wie die Compression, Scarification der Wülste. In Bezug auf die Behandlung gegen die Ursachen des Oedems ist nun kein weiteres Hinderniss zu überwinden, da der Kranke vor Erstikung sicher ist, nur vermeide man, wie schon bemerkt, zu schwächende Mittel.

Die Canüle oder die Dilatatoren werden entfernt, sobald die Luft ungehindert die natürlichen Wege passirt*).

*Bronchotomie sus-laryngienne (Vidal)***) oder Laryngotomie sous-hyoidienne (Malgaigne).* Sie dient durchaus nicht direkt und durch den Operationsakt selbst dazu, die Respiration wieder herzustellen, wenn das Hinderniss für den Luftzutritt seinen Siz im Larynx oder der Trachea hat, daher sie *S.* nur nur insofern bespricht, als sie *Vidal* für die Behandlung des Glottisödems (in seiner Pathologie externe) in Vorschlag brachte.

Die Hauptmomente der Operation sind nach *Vidal*

1) Durchschneidung der Membr. thyreo-hyoidea in der Quere knapp am untern Rande des Zungenbeins. 2) Innehalten nach der Durchschneidung der fibrösen Membran. 3) Beseitigung der Maschen des die fibröse Membran von der Schleimhaut trennenden Zellgewebes mit einer Hohlsonde, um dem Eiter Ausgang zu verschaffen und 4) Bildung einer vollständig penetrirenden Wunde, durch welche man

---

*) Nach *S.* wurde die Canüle entfernt:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Stunden | nach | der | Operation | in | 1 | Falle, |
| 24 | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ |
| 3 | Tage | „ | „ | „ | „ | 1 | „ |
| 4 | „ | „ | „ | „ | „ | 2 | „ |
| 5 | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | „ |
| 8 | „ | „ | „ | „ | „ | 2 | „ |

Ein Kranker respirirte 3 Monate lang durch die Canüle, starb an Lungenphthise.

**) *Vidal* empfahl die Operat. 1844, siehe uns. Jahresb. S. 230. *Sestier* hält den Namen Pharyngotomie für passend, da der Schnitt in den Pharynx über der obern Apertur des Larynx eindringt.

dann direct das ödematöse Gewebe entweder comprimirt oder scarificirt.

Hierüber bemerkt *S.*:

1) das Glottisödem hat bei weitem nicht immer als Ausgangspunkt einen Eiterheerd hinter der Membrana thyreo-hyoidea. Die Operation wäre daher nur bei einer kleinen Anzahl von Fällen anwendbar.

2) *S.* hat nur 4 solcher Fälle von Glottisödem mit Abscessen an der genannten Stelle gesammelt— — in allen aber waren auserdem Abscesse, ohne Ausnahme Entzündungen der Umgebung vorhanden*). Da nun diese ohne Zweifel eine wichtige Rolle bei der Productiun des Glottisödems spielen, so folgt, dass die Entleerung des Eiterheerdes doch nur eine der vielen Indicationen erfüllt hätte.

3) Bis jezt hat man kein direktes Zeichen, um positiv die Existenz eines solchen Eiterheerdes zu entdeken.

4) Vorausgesezt aber, man habe ein solches, so kann man doch nicht glauben, dass das Glottisödem sich sehr rasch vermindern würde, im Gegentheil ist anzunehmen, dass die Entzündung einige Zeit in den Wänden des entleerten Heerdes fortbestehen und das Oedem der aryepiglott. Falten unterhalten werde.

5) Die bei fortbestehender Erstikungsgefahr zu machende Incision der Schleimhaut und Eindringen in die Höhle, um direkte die ödematösen Wülste zu comprimiren od. zu scarificiren, gibt wenig Aussicht anf Erfolg, da man bei acutem Oedem gerade die gröste Schwierigkeit darin hat, die Serosität und plastische, manchmal mit Eitertröpfchen vermengte Lymphe zu entleeren.

6) Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass man bei fortbestehender Dyspnoe zur Cricotracheotomie und Tracheotomie wird seine Zuflucht nehmen müssen; aber dann könnte man gar keinen Nuzen aus der Querwunde in der Membr. thyreo-hyoidea ziehen, da sie einerseits (ober dem Larynx) für den Luftzutritt nuzlos, andererseits das Einschneiden des Schildknorpels mit zu bedeutenden Uebelständen verbunden wäre.

*Folglich scheint die s. g. Bronchotomie sus-laryngienne, die übrigens noch nie am Lebenden gemacht wurde, von keinem Nuzen bei der Behandlung des Glottisödems zu sein.*

## *Scarification der ödematösen Wülste bei Glottisödem.*

*Marshall-Hall* hatte 1821 der Erste die Idee, die ödematösen Wülste bei Glottisödem zu scarificiren, doch war es erst *Lisfranc* vorbehalten, durch 6 Fälle (worunter 5 mit glüklichem Erfolge) die Nüzlichkeit dieses Verfahrens darzuthun. Doch kam dasselbe allmälig in Misskredit und erst neuestens fand diese Operation einen warmen Verfechter an dem amerikanischen Arzte *Bartlett* (Prof. zu Louisville, im nordamerikanischen Staate Kentuky), dessen Monographie *Valleix* (Nr. 8) excerpirte. Es sind 7 Fälle aus dem Spitale zu New-York vom Decbr. 1847 bis Febr. 1848, worunter in 5*) die ödematösen Wülste von Dr. *Gordon-Buck*, Chirurg am dortigen Spitale, scarificirt wurden. In 4 Fällen zeigte sich die günstige Wirkung der Scarificationen, der 5. bewies wenigstens, dass dieselben zum mindesten den Erfolg der gleicherzeit gemachten Tracheotomie nicht compromittiren.

*Scarificationsinstrumente. Buck* bediente sich in den ersten 2 Fällen des Instrumentes von *Lisfranc* (nemlich eines langen, schmalen, leicht gekrümmten, bis auf die Spize (3—4 Millim.) mit Leinwand bedekten Bistouri) in den 3 folgenden aber eines eigenen: es ist eine gekrümmte 1″ lange gewöhnliche Lanzette an einer Klinge. *Buck* führte das Instrument auf dem linken Zeigefinger ein und scarificirte durch Drehung des Messers nach rechts u. links beide Stimmbänder je 2—3mal. Die Scarificationen des Zwischenraumes zwischen der Epiglottis u. Zungenwurzel sind bei weitem nicht so ausgiebig als die der Glottis. Die Operation selbst muss 2—3 mal repetirt werden. Es folgt eine leichte Blutung, die man durch laues Wasser unterhält.

*Sestier* hat gleichfalls ein neues Instrument angegeben (N. 7), von ihm *Presso-Scarificateur* genannt. Es ist eine Kneipzange, bei der jedes Blatt nahe an seinem Ende unter einem beinahe rechten Winkel abgebogen ist und in eine abgeplattete eiförmige Scheibe endet, welche an ihrer innern Fläche mit 4 scharfzähnigen und in einander greifenden Blättern verse-

*) Z. B. in einem Falle Entzündung des hintern Theiles des Rachens, in einem andern ein Abscess in der Gegend der Hals- und Unterkieferdrüsen.

*) 1. *Fall* bei einem 30jährigen Seemann 8mal wiederholt in hurzen Zwischenräumen. Der Kranke fand sich sogleich erleichtert. Hierauf VS. und Tart. stib. Heilung am 30. Tage complet.

2. *Fall* bei einem 30j. Menschen mit ganz frischem Oedem. 1mal scarific. und schon den 2. Tag Wohlbefinden.

3. *Fall* 50jähr. Mann. 2—3mal scarif. Wurde immer schlechter, man wollte schon Tracheotomie machen, doch bald besserte sich der Zustand von selbst (Calomel und Stibium die ganze Zeit hindurch).

4. *Fall*. Heilung.

5. *Fall* bei einem 24jähr. starken Seemann. 2—3 Scarific. reichten nicht aus, Tracheotomie, darauf den 2. Tag schon Wohlbefinden.

hen ist, so dass man gleicherzeit quetschen, stechen und schneiden kann. Hiemit kneipt man die ödematösen ary-epiglott. Falten; um auch mit der oedematösen Epiglottis so verfahren zu können, tauscht man die Enden der Zange gegen andere aus, welche von den vorherbeschriebenen nur durch ihre Krümmung und das Gebiss verschieden sind. [Viel Ballast!]

## Laryngitis chronica und ulcerosa.

Da es häufig nicht möglich ist, genau den Zustand und die Aetiologie der erkrankten Laryngealschleimhaut anzugeben, so gibt *Watson* in seinem Aufsaze (Nr. 9, der 12 Fälle von chronischer Laryngitis enthält) den praktischen Rath, sich an die zwei hervorstechendsten Symptome zu halten, d. i. *Husten* u. Auswurf und *Veränderung der Stimme* *), je nachdem nemlich der entzündliche Zustand sich entweder blos auf die Glottis oder auf den Drüsenapparat der Pharyngo-laryngealschleimhaut concentrirt hat.

Die s. g. *Follicularverschwärung*, welche *Green* als ein häufig in Amerika vorkommendes Leiden geschildert hat (s. uns. Jahresber. 1837 S. 236) wird nach *Watson* in Irland wenigstens selten beobachtet, denn unter vielen Kehlkopfkranken kamen ihm bisher nur 2 **) vor.

*Scott* dagegen (Nr. 4) hält das Leiden für eine „sehr gewöhnliche Krankheit," welche häufiger öffentliche Sprecher und mehr Männer als Weiber befällt. Sonderbarerweise kommt sie weniger unter Rechtsgelehrten vor, vielleicht desshalb, weil dieselben nicht so viel Aufregung und Nervenenergie verwenden u. auch nicht so laut sprechen müssen wie die Geistlichen. *Watson* ist indess nicht der Meinung *Green's*, dass auch die Follikeln des Larynx ulceriren (wie etwa im Pharynx), sondern dass blos die Schleimhaut des Kehlkopfs per contiguum einfach entzündlich geschwellt sei. *G.* selbst gebietet nemlich über keinen, durch Autopsie bestätigten Fall*).

*Valentiner* erzählt (N. 7) zwei Fälle von *Kehlkopfgeschwüren*, welche sich zu aphthösen Geschwüren der Mundschleimhaut hinzugesellten und den Tod herbeiführten **).

## *Cauterisation der Larynxgebilde mit salpetersäurer Silberlösung.*

Diese Methode wird seit *G.'s* Anpreisung ***) gegenwärtig in Britannien fast allgemein *bei chronischen Larynxaffectionen* in Gebrauch gezogen.

*Hastings* hat hauptsächlich in der Absicht, die Wirkungen der directen Applikation einer salpetersauren Silberlösung auf die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Trachea hervorzuheben, seine *Monographie* veröffentlicht. Seine Erfahrung bekräftigt die Angaben *Green's* vollauf. Er behandelte nach dessen Methode acute und chronische Laryngitis, leztere in Begleitung von Hämorrhagie und Asthma, die folliculare u. tubercul. Laryngitis, das Heufieber [!], syphilitische Laryngitis, Laryngismus stridulus u. Phthisis. Er gebraucht im Allgemeinen eine ½ Dr. auf 1 Unze Wasser u. *Green's* Instrument (Schwamm an einem Fischbeinstab). Bei syphilitischer Erkrankung des Kehlkopfs und im

*) Zum Belege 1. *Fall* bei einem Geistlichen mit schwacher heiserer Stimme und 2. *Fall* bei einer jungen Dame mit Anfällen von Husten u. schleimigem Auswurf in den Morgenstunden.

**) Bei einem Schulmeister im Hochlande (3 Fall) und einem Inspektor des Kornbodens zu Glasgow (4 Fall, entstanden nach Masern vor 10 Jahren): bei beiden Heiserkeit und Schwäche der Stimme, Schmerz an der Glottsgegend beim Sprechen; Trokenheit im Halse, Schlingbeschwerde, Husten und Auswurf einer weissen käsigen (zuweilen mit Blut gemischten) Substanz. Die Follikeln der Mund- und Rachenschleimhaut zu weissen Eiterpunkten verwandelt und von rother und geschwollener Schleimhaut umgeben. *Keine* Brustkrankheit. Der lezte Fall wurde durch Betupfen mit salpeters. Silberlösung (℈j ad ℥j Aq.) hergestellt.

*) *Watson* hebt überhaupt mit Recht die Schwierigkeiten, welche der directen Untersuchung der Larynxhöhle entgegenstehen, ja sie vielleicht unmöglich machen, genügend hervor (die geringe Ausbeute des Zufühlens mit dem Finger, der Auscultation). Alsdann dekt er aber *insbesondere* die Charlatanerieen des Amerikaners *Green* auf, nach welchem es ein leichtes ist, die Zunge mit einer eigenen Spatel herabzudrüken und die Epiglottis con animo zu beaugenscheinigen.

**) a) Bei einem 66j. Kaufmann, der sobald er Käse gegessen, tiefe und schmerzhafte aphthöse Geschwüre bekam, die durch Lap. infern. beseitigt wurden. Endlich aber kamen Laryngitiserscheinungen hinzu und der Kranke starb (nach 5 Wochen) dyspnoisch. Sect. Zerstörung der Stimmbänder durch ausgedehnte Geschwüre (weiteres ist nicht notirt, die andern Organe nicht untersucht).

b) Bei einem 2j. Knaben, der nach Zukergenuss Aphthen im Munde bekam, die durch Borax geheilt wurden. Erkrankte mit Morbillen und nach 10 Tagen (durch Zuker) wiederum Aphthen, wie in a) Laryngitis und nach 4 Wochen Tod. Oedem der Epiglottis im hohen Grade und tiefe Ulcera der Stimmbänder (Anderes ist nicht untersucht).

***) Nach *Scott* und *Watson* hat zuerst *Ch. Bell* dieses Mittel auf den Larynx angewendet, hierauf kamen 1836 *Trousseau* und *Belloc*, doch scheinen diese nicht viel Erfolge damit erzielt zu haben.

Laryngism. strid. zieht er dem Silbersalze eine Solution von doppeltblausaurem Queksilber vor (u. zwar im ersten Falle ʒ semis ad ʒj, im leztern eine concentrirte Lösung). In der tuberculösen Phthisis fand er in der obigen Anwendung des Silbersalzes (wie *Watson*) ein gutes Beimittel.

*Watson* (N. 9) drükt mit dem blossen Finger die Zungenwurzel herab und touchirt nun gleichfalls in der von *Green* gelehrten Weise. Die Stärke seiner Lösung varirt von ℈i aufsteigend zu 2 auf 1 Unze destillirten Wassers jeden oder jeden zweiten Tag, je nach dem Befinden des Kranken, d. h. bis aller Schmerz aufgehört hat*).

*Scott* (N. 4) hält sich streng an *Green's* Methode, gebraucht dessen Instrument und bestätigt treulich alle Angaben des leztern, so unter andern die geringen Schwierigkeiten und Zufälle beim Herabstossen des Instrumentes durch die Glottis. Er zählt 7 Fälle**) auf, bei denen er die Cauterisation des Larynx mit Erfolg versuchte. Von einer genaueren Diagnose des behandelten Zustandes ist keine Rede. Auch *Scott* behauptet ebenso wie *Watson*, dass diese Methode selbst bei Phthisis im vorgeschrittenen Stadium (Geschwüren) Erleichterung verschaffe. (Bei syphilitischen Laryngealgeschwüren hatte sie *Sc.* noch nicht versucht.)

*Alaun gegen hartnäkige Aphonieen* (ohne Fieber) empfiehlt *Saucerotte*, Arzt zu Lunéville (Nr. 3) u. zwar 50 Centigramm. < 3 Gramm. Alaun in einer gummösen Mixtur (125 Gramm.). Einen Husaren und ein 20jähriges Fräulein heilte er damit [oder darnach] im Verlaufe von 10 und noch weniger Tagen.

## Perichondritis laryngea.

*Dittrich* (Nr. 1) schildert genau die anatomischen Charaktere dieser Krankheitsform im Sinne *Rokitansky's*. Als ihm eigenthümliche, bisher nirgends veröffentlichte Beobachtungen und Ansichten sind hervorzuheben: die Beschaffenheit der hintern Pharynxwand in den laut seiner Erfahrung gerade *am häufigsten* vorkommenden Fällen, wo der Abscess um den Ringknorpel nach dem Durchbruche der vordern Wand sich in den Schlundkopf entleert hat. Es wird nemlich mit der vordern Wand des Schlundkopfs gleichzeitig die hintere, an der vordern anliegende Wandung verweitert oder meistens verjaucht u. zwar mit ihrem Centro dem Jauchecavum um den Ringknorpel entsprechend, nur gelegentlich über eine weitere Strecke z. B. bis a das Zellgewebe zwischen Pharynx und Wirbelsäule sich ausbreitend. Eine Heilung dieses Processes oder Ersaz der verloren gegangenen Knorpel durch eine knochenartige Masse (wie *Trousseau*, *Gendrin* u. A. angeben), hat *D.* noch nicht geseheu.

*D.* ordnet die meisten der ihm bekannt gewordenen Fälle dieses Leidens unter 2 Rubriken:

1) In der *ersten* stehen die Fälle, wo dasselbe *primär*, — *selbstständig* — auftrat; es sind 9 fremde und 3 von *D.* beobachtete Fälle*).

---

*) *Watson* erzählt 8 Fälle (5—12) von den trefflichen Wirkungen dieses Verfahrens bei Geistlichen, Damen (Sängerinnen) u. a. mit Heiserkeit, Husten u. s. w. Bei einer Dame wurden dadurch die nebenbei bestandenen asthmat. Anfälle beseitigt —; ein Fall, wo angeblich nur die Epiglottis irritirt war (unaufhörliches Räuspern, Erstikungsanfälle beim Schlingen, bes. Trinken, dabei nur geringer Husten, normale Stimme) wurde geheilt, selbst Hämoptoë bei Tuberculose behoben und sogar eine profuse eitrige Expectoration aus Cavernen bedeutend (sammt andern Symptomen: Heiserkeit, Schmerz im Larynx, Brechen) gemindert. Ueberhaupt erwartet *W.* symptomatisch mehr von diesem Verfahren bei Phthisikern als von dem ganzen Ballaste der recommandirten künstlichen Atmosphären, Inhalationen, Mixturen, dem Respirator u. s. w. — Während der Cur verbietet *W.* das laute Sprechen, erlaubt nur ein Lispeln (wobei die Glottis nicht vibrirt) und empfiehlt den Respirator vor dem Munde zu tragen.

**) Im 1. *Falle* wurde ein 43j. Mann mit „erysipelatösem Halsweh" plözlich der Erstikung nahe gebracht [Oedema glottid.? R.], das Mittel rettete ihn.

Im 2. *Fall:* 32jähr. Frau mit Aphonie fast hergestellt.

Im 3. *Falle:* 23j. Frau mit supponirter Phthise: Epiglottis geschwollen, Husten, Fieber — Heilung binnen 14 Tagen.

Im 4. *Falle* detto. chron. Aphonie, Hustenanfälle, Ulcer. der Epiglottis?

Im 5. *Falle* öffentl. Sprecher mit Heiserkeit, Pharynxgeschwüren.

Im 6. *Falle* Kaufmann mit Stikanfällen (seit 3 J.), Dysphagie; Ulcerat. am Pharynx und Epiglottis.

Im 7. *Fall* Künstler mit Aphonie, Schwerathmigkeit — durch Cauterisation (wiewohl Anfangs heftige Krämpfe der Glottis Statt fanden) gebessert. Später in Folge von Bronchitis [Tubercul., Pneum.?] zu Grunde gegangen.

*) Es sind: 1 Fall von *Sandifort*, 3 von *Flormann* (Abscesse um den Ringknorpel bei Bootsleuten, angeblich in Folge des vielen Schreiens dieser Leute) Fälle von *Percival*, *Vernois*, *Cruveilhier* und *Hamilton*.

*D.* beobachtete Abscesse um die Platte des Ringknorpels bei einem 70jähr. gichtischen Weibe, 47j. blödsinnigen (17 J. im Irrenhause verweilenden) Bräuergesellen und bei einem 38j. Hausknechte. In den erstern 2 Fällen reichte der Abscess bis an die gegenüber liegende hintere Pharynxwand u. bildete daselbst ein terassenförmiges bis auf die Wirbel dringendes Geschwür — Schlingbeschwerden vor

2) In der *zweiten* stehen jene ungleich zahlreicheren Fälle, welche sich secundär zu andern Krankheitsprocessen hinzugesellt haben, u. zwar
zu *Typhus* *), hierher gehören 12 fremde u. 2 eigene **) Fälle,
zu *Blattern*: 2 fremde (*Albers* u. *Jansen*) u. 1 eigener Fall (bei einer 30jährigen Magd im Stadio der Abtroknung nebst pneumonischen Infiltraten Abscess um die rechte Schild- und Ringknorpelhälfte perforirend mit 2 linsengrosen Oeffnungen in den stenosirten Kehlkopf),
zu *Pneumonie* (?): Fall von *Cruveilhier*,
zu *secundärer Syphilis* — doch ist hier die Perichondrit. laryng. blos eine Theilerscheinung, indem alle Weichtheile des Kehlkopfs in ein callöses (stenosirendes) Narbengewebe umgewandelt sind. Hieher 2 eigene Fälle.
zu *Lungentuberculose*, welche Combination bisher von den Autoren unberüksichtigt gelassen wurde: zweifelhafte Fälle von *Albers*, *Mohr*, *Wernher*, *Oppolzer u. Banon* — und zwei eigene ***).

*D.* hat die kühne Ansicht, diese Perichondritis bei Tuberculösen in vielen Fällen für eine secundäre d. h. *durch den Druk des verknöcherten Ringknorpels auf den Schlundkopf* — also *durch eine Art Decubitus* — bedingte zu halten. Zu den diesen Zustand begünstigenden Momenten zählt er die Austroknung der Schleimhaut, längere Ruhe, längeres Fixirtsein und seltenere Bewegungen des Kehlkopfs [ob aber diese gerade bei Tuberculösen vorzugsweise ausgesprochen sind? R.] und seltneres Schlingen [alles eher bei Typhus zu finden]. *D.* wurde auf diese Meinung durch den Sectionsbefund alter [citirt wird ein 80jähriges und 36jähriges Individuum] und lange bettlägriger Leute gebracht, bei denen grose Decubitusstellen und Ulcerationen der Pharynxwand in der Gegend des verknöcherten Ringknorpels vorkamen.

dem Tode —; im lezten Falle durchbohrte der Abscess in die Kehlkopfhöhle, welche dadurch bedeutend stenosirt erschien.

*) *D.* konnte sich bisher noch nie von *Rokitansky's* Ausspruch überzeugen, als ob das Typhusinfiltrat sich im Larynx (als s. g. *genuiner Laryngotyphus*) lokalisire; denn die bekannten über dem Musc. transvers. sizenden Geschwüre bei Typhus sind aus Verschorfung der Schleimhaut hervorgegangen. Weiters unterscheidet *D.* (mit *Jansen*) ontologisch eine *primäre typhöse Perichondritis* von der *secundären* nur in Folge des Tiefergreifens der typh. Kehlkopfgeschwüre hervorgerufenen Perichondritis. Nur bemerkt *D.*, dass beide in dem Endresultate (Necrose, Exfoliation der Kehlkopfsknorpel, Durchbruch) zusammenfallen.

**) Bei einem 24jährigen Studenten mit Ileotyphus im Stadio der Verschorfung — Abscess um die Giesskannenknorpel geborsten in den Larynx mit 2 kleinen Oeffnungen (also Perichondritis typhosa primitiva); und bei einem 22j. Studenten, Reconvalescenten ex typho. Abscess um den Ringknorpel perfor. mit linsengr. Geschwürsöffnung in den Larynx und zwar unter dem hintern Winkel des Ventric. Morgagni (daher Perichondrit. primaria, denn das typhöse Geschwür pflegt constant am Musc. transv. aufzutreten).

***) Bei einem 39jähr. Beamten mit Tubercul. der Lungen, Bronchialdrüsen, Nieren, Milz, und bei einem 31jähr. Beamten. In beiden Abscesse um die Ringknorpelplatte eröffnet in den Pharynx (daselbst Geschwür bildend) — im ersten F. zeigte die Kehlkopfschleimhaut blos eine Tuberkelablagerung, im zweiten waren blos seichte (aphthöse) Geschwürchen im Larynx und der Trachea zugegen.

## Krankheiten der Bronchien.

*Gairdner* in Monthly Journal of. med. sc. Aug., Sept. „Ueber die pathologischen Zustände der Lunge in ihrem Zusammenhange mit Bronchitis u. Obstruction der Bronchien."

In Deutsch. Klinik 1850. Nr. 3. Ein Fall aus *Canstatt's* Klinik: cylindrische Bronchienerweiterung, atrophisches, stark pigmentirtes Lungengewebe, Tod durch Marasmus. Zahlreiche u. ausgebr. haemorrhag. Infarcte der Lungen mit hämorrhag. Pleuritis; während des Lebens täuschende Symptome von Meningitis; Abwesenheit krankhafter Brusterscheinungen."

Ueber Bronchialerweiterung im Verhältnisse zum Lungenbrand siehe *Dittrich's* Programm bei den Krank. d. Lungen.

Die Krankheiten der Bronchien sind, *insofern sie bestimmte Veränderungen im Lungenparenchym veranlassen*, von *Gairdner* näher gewürdigt worden.

Die Verstopfung eines Bronchus durch zähen Schleim oder andere Entzündungsprodukte bedingt einen *Collapsus* der zu diesem Bronchialabschnitte zugehörigen Portion *des Lungengewebes* in solcher Art, dass das collabirte Lungenparenchym dichter, in höherem Grade selbst luftleer, ausen von dunkelvioletter u. innen von mehr weniger gesättigt bräunlicher (Mahagoni-) Farbe, gleichförmiger und glatter Schnittfläche (ohne alle Granulation) erscheint, aus welcher sich blos ein blutiges Serum (das unter dem Mikroskop auser Blutkugeln, Epithelium u. gelegenheitlich Eiterzellen aus den Bronchien nichts weiter enthält) herausdrüken lässt. Ueberhaupt bietet ein solches collabirtes Lungengewebe ein Ansehen dar, das einer atelectatischen Kinderlunge od. einem comprimirten Lungenparenchyme nicht unähnlich ist.

Es ist der Lungencollapsus bei Bronchialverstopfung entweder über eine grössere Partie ausgebreitet *(diffuse Form)* oder nur auf einzelne Läppchen beschränkt *(lobuläre Form)*. Diese Varietät ist mehr auffällig u. characteri-

stisch und war besonders bei Kindern Gegenstand mehrer Discussionen als die erstere, welche dagegen wieder wenigstens in ihren leichtern Graden bei weitem die häufigere ist. Die diffuse Form hat gewöhnlich den hintern Abschnitt der Lungen inne und geht ganz allmälig in das normale Parenchym über; die lobuläre bietet immer unter das Niveau der Umgebung eingesunkene, scharf begrenzte Stellen dar (was vorzüglich an den vordern Rändern deutlich ist), welche, wenn sie zahlreich durch die Lungensubstanz verbreitet sind, sich wie conglomerirte Tuberkeln anfühlen lassen. Und eben diese Form ist es, die so häufig als „lobuläre Pneumonie" bei jungen Kindern bis auf *Legendre* und *Bailly* (1844) beschrieben und dafür ausgegeben wurde. Insofern frische lobuläre Infiltrate sich dennoch aufblasen lassen, dagegen ältere einfach collabirte (atrophirte) Partieen diess nicht zulassen, so kann man diesen Umstand (wie bisher geschehen) für kein Unterscheidungsmittel dieser beiden pathol. Phänomene gelten lassen.

Die collabirte Lungenpartie kann, besonders in der diffusen Form der Siz einer wahren Infiltration der Lungenzellen werden und dieser Zustand zeigt dann eine undeutliche Granulation und die microscopischen Elemente der Exsudate (Körnermasse und Zellenbildung) jedoch ist das Volum einer solchen (nachträglich infiltrirt gewordenen collabirten) Lungenpartie *geschrumpft*, die Grösse der Granulationen sehr unbedeutend und die zuführenden Bronchien sind überdies obstruirt. Gelegenheitlich (jedoch nicht immer) können bei Lungenödem auch die collabirten Läppchen oedematös infiltrirt werden.

*Bezüglich des Historischen* dieses Zustandes bemerkt *G.*: dass *Laënnec* denselben kannte, ihn jedoch mit Pneumonie verwechselte, erst *Louis* (1829) erkannte den Lungencollapsus bei typhösen Fiebern, *Alderson* (1830) bei Keuchhusten, *Jörg* (1832) in der Atelectasie der Neugebornen, auch lehrte ihn dieser leztere mittelst des Aufblasens von Infiltration unterscheiden; *Barthez* und *Rilliet* verkannten aber wiederum die Natur dieses Zustandes bei Kindern u. warfen ihn mit Pneumonie zusammen; in *Rokitansky's* Beschreibung der „catarrhalischen Pneumonie" (der Kinder) erkennt man alle die Charaktere des Lungencollapsus (1842. III. Bd. S. 106). Doch sprechen erst *Bailly* u. *Legendre* (1844) die Identität der lobulären Pneumonie der Kinder mit der Atelectasie *(Jörg's)* deutlich aus, nur supponiren sie für manche Fälle eine Ausdehnung der Capillaren u. sofort Verschliessung der Lungenzellen. *West* entwikelte (1849) die gleichen Ansichten wie *G.* u. in *Fuchs's* 1849 erschienenem Werke (Bronchitis der Kinder) wird dieser Zustand (*Apneumatosis* genannt) gleichfalls richtig abgehandelt.

Ein weiterer Folgezustand der vom Lungencollapsus begleiteten Bronchitis sind *Bronchialabscesse.* Man trifft diese nämlich nicht selten im Centro der collabirten Lungenläppchen von der Grösse eines Hanfkorns bis zu dessen 2—3 facher Grösse und sie können leicht für erweichte Tuberkeln gehalten werden, wie dies auch *Laënnec* passirt haben mag. (Lungentuberkeln kommen bei Kindern sehr selten ohne ausgedehnte Bronchialtuberkulose vor). Nach Entfernung des Eiters bietet sich eine (in den frischen Fällen) feinzottige Membran dar, ein andersmal ist aber der Eiter in unmittelbarer Berührung mit dem umgebenden Parenchym. Viele der (Eiter führenden) Bronchien münden geradezu in diese Abscesse, entweder mit scharf abgeseztem (durch Ulceration zerstörtem) Ende oder allmälig. Zuweilen schmelzen diese Abscesse zu einer grösern Höhle oder (wie *G.* 1 mal gesehen) zu einem Brand- (Jauche) cavum zusammen. Sie kommen bei beiden der obgenannten Formen von Lungencollapsus vor und sind die von den Franzosen sogenannten „vacuoles" bei Kindern, obwohl sie auch bei Erwachsenen nicht selten vorgefunden werden (*G.* détaillirt 4 Fälle davon).

Der Lungencollapsus begleitet bei Kindern häufig die Bronchitis bei Masern u. Keuchhusten, bei Erwachsenen jene fieberhafte Bronchitis, welche oft zur Bright'schen Krankheit oder zu Herzkrankheiten führt, vor allem aber die Bronchitis bei erschöpfenden (bösartigen) Krankheiten, bekannt unter dem Namen der latenten Pneumonie, Pneumonia agonisantium u. hypostatica (so in seinen 4 Fällen) welche oft ohne den leisesten Verdacht auf eine Brustkrankheit verlauft. Unstreitig gehören hieher viele Fälle der sog. typhösen Pneumonieen der Franzosen. Factum ist, dass bei Erwachsenen eine Bronchitis nur selten die Tendenz hat, Lungencollapsus herbeizuführen auser in erschöpften Individuen und unter dem Einflusse des Typhus; in diesen Fällen ist die Asthenie nicht das Resultat der Krankheit sondern eine ihrer wesentlichsten prädisponirenden Ursachen. Bei Kindern hingegen tritt der genannte Zustand unter allen Umständen rasch zu Anfällen acuter Bronchitis hinzu und hiemit correspondiren dann auch das rasche Sicheinstellen aber auch Wiederverschwinden (z. B. nach 36 Stunden) des dumpfen Percussionsschalles.

*Mechanismus des Collapsus.* Die nächste Folge der Obstruktion (oder einer Verminderung des Calibers) der Bronchien ist nicht eine Vermehrung (wie *Laënnec* behauptete) sondern eine Abnahme des Quantums der Luft jenseits der Verstopfungsstelle. Wahrscheinlich hat zum Theil daran Schuld die verhältnissmäsige Schwäche der Inspirationskraft u. *Laënnec's* Ansicht darüber ist unrichtig. Eine fernere mechanische Bedingung zur Erzeugung des Lungencollapsus durch

Obstruktion insbesondere im Falle eines klebrigen Schleimpfropfes liegt in der Form der Röhren — liegt nämlich ein solcher über der Bifurcationsstelle eines Bronchus, so wird er, selbst wenn er frei in dem weiten Raume sich bewegen kann, doch genug gross sein um in einen oder den andern der Aeste während der Inspiration herabzufallen und ihn nach Art eines Kugelventils zu verschliessen. Die unausbleibliche Folge davon wird sein, dass mit jeder Expiration eine Portion Luft ausgetrieben wird, welche mit der Inspiration sich nicht wieder ersezt, theils wegen der verhältnismäsig geringeren Inspirationskraft, theils wegen des klappenartigen Verschlusses. Ist die Exspirationskraft bedeutend, so kann z. B. mit dem Husten der Propf verschoben oder entfernt werden, ist sie aber nur schwach, so wird der Propf allenfalls nur etwas gehoben aber mit der Inspiration wieder fest eingekeilt, was bei öfterer Wiederholung zum Collapsus der Lungenzellen führen muss. Folglich sind die Ursachen dieses Zustandes 1. ein zäher, klebriger Schleim, der den Bronchus verstopft (es ist die unmittelbare causa excitans) 2. eine nicht ausreichende Inspirationskraft und 3. Unfähigkeit zu husten und zu expectoriren aus Schwäche oder einer Larynxerkrankung. Diese lezten beiden Momente sind die prädisponirenden Ursachen, welche mit dem ersten mitwirken, für sich aber nicht im Stande sind den Collapsus zu produciren. Die Inspirationskraft reicht nicht aus, entweder wegen Schwäche der Inspirationsmuskeln (gewöhnlich bei allgemeinem Schwächezustande), oder wegen des gehinderten Herabsteigens des Zwerchfells bei der Ausdehnung des Bauchraumes (Ascites), oder wegen des Mangels an gehöriger Resistenz eines Theils der Thoraxwandung, (Rippen), indem dann die äusern Inspirationsmuskeln im Falle einer Bronchialverstopfung nicht gehörig angreifen können. Daher die grössere Tendenz zum Collapsus bei Kindern, bei denen dann die Thoraxwandungen mit der Inspiration im Gegentheil einwärts gepresst werden (dies ist auch die Ursache des rhachitischen Thorax).

Für die Atelectasie der Lungen macht *G.* dieselben Umstände wie für den Collapsus geltend.

*Ursprung der Bronchialabscesse.* Hat sich der Eiter im Centralbronchus eines collabirten Läppchens angesammelt, so wird die Ausstossung desselben gehindert, sowohl durch Mangel der expiratorischen Vis a tergo als auch durch den Widerstand von Seite der verdikten Schleimhaut und ihres den Bronchus obturirenden Secretes; desshalb erweichen, ulceriren allmälig die Membranen der lezten Bronchien und der Eiter, der sich somit nur noch in gröserer Quantität ansammelt, kann zuerst kaum limitirt bleiben, sondern er beginnt schon von einer Pseudomembran umgeben zu werden. Die Continuität derselben mit der Schleimhaut des Bronchus mag entweder von der ersten Bildung hergeleitet werden oder secundär hergestellt werden. Es scheint die erste Ansicht die richtige und der Bronchus wie eine verstopfte Fistelöffnung zu wirken, d. h. nicht so vollständig wegsam zu sein, um die Ansammlung gänzlich zu hindern, aber auch nicht zu gestatten, dass sie über einen gewissen Grad hinaus sich vermehre. Eine jedenfalls selten eintretende Heilung dieser Bronchialabscesse geschieht ganz in der Weise wie die aller Höhlungen in der Lunge. [Leider hat Ref. noch nicht den Schluss dieses verständigen Aufsazes erhalten].

## Kranhheiten der Lungen.

### Pneumonie.

Monographieen:

Prof. *Baumgärtner*: Neue Behandlungsweise der Lungenentzündung und anderer Brustkrankheiten; nebst einer Darstellung der Abortivmethode. Mit Beiträgen von *Helbing*, *v. Rotteck*, *Schmidt*, *v. Wänker*, *Weber*, *Werber und Wucherer*. Stuttg. Rieger 8.

*M. Wittich*: Die acute Pneumonie und ihre sichere Heilung mit Queksilber-Chlorür ohne Blutentziehung. Erlangen: Enke. 8.

Journalaufsäze:

1. *Betz* in Jenaischen Annal. Bd. II. S 98.„ Ueber graue und rothe Hepatisation."
2. *Latz* in Pr. Vereinszeit. N. 50. „Der Aderlass in der Lungenentzündung."
3. *Popham* in Dubl. quart. Journ. Novbr. S. 321. „Ueber chronische Pneumonie." [Ein nicht durchaus klarer Fall: Eine 44jährige Obsthändlerin hatte während ihrer 12wöchentlichen Krankheit Husten mit klebrigem und zeitweise blutgestriemtem Auswurf, Dyspnoe und Herzklopfen, zu Ende Dysenteria. Puls 100—120, etwas Oedem der Füsse. Die rechte Intraclaviculargegend am Sternalende pulsirte sichtlich und gab zwei laute Töne, wurde (angeblich erst zu Ende) deprimirt, Herz gegen die Mitte gestellt, der obere rechte Lappen verdichtet. *Section*: Linke Lunge sehr voluminös, an der Spize „hepatisirt und 2—3 *kleine Abscesse* enthaltend;" die rechte Lunge fest mit der Costalwand verwachsen, auf $^3/_5$ ihres Umfangs geschrumpft und den obern Brustraum erfüllend, verdichtet, weisslich und troken; abwärts zwischen der Lunge und der Leber, wo ein sehr heller Percussionsschall vernommen wurde, befand sich ein leerer, keine Luft, sondern nur wenig mit gelatinösen Floken untermischtes Serum enthaltender Raum [!] Wahrscheinlich war es die Interlobularplatte zwischen dem obern und untern Lappen, in der die grose mit Eiter gefüllte Höhle ihren Siz hatte. Ref. Nirgend Tuberkeln).
4. *W. Redtenbacher* in Zeitsch. Wiener Aerzte Aug. S. 373. „Beobachtungen am Harne bei Lungenentzündungen."

### *Zur pathologischen Anatomie der pneumon. Infiltrate.*

Bekanntlich hat *Andral* die bisher allgemein verbreitete Ansicht, *dass die graue Hepatisation aus der rothen in Folge der Resorption des Blutfarbstoffs enstehe*, geschaffen. *Andral* selbst hat dieselbe von dem verschiedentlichen Verhalten der Blutcoagula (Cruor, Faserstoff, zu Eiter zerfallender Faserstoff) innerhalb der Lungenarterien, welche er für die 3 Metamorphosen einer und derselben Substanz hält, entlehnt und auf die exsudirten Stoffe im Lungenparenchyme angewendet.

Dieser Anschauungsweise widerspricht nun *Betz* (N. 1), indem er behauptet, *die graue Hepatisation bestehe in der Exsudation von reinem Faserstoff in die Lungenbläschen ohne Beimischung von Blutkugeln*, indem weder *Vogel* noch er mikroskopisch solche, weder unverlezt noch im Zerfallen begriffen, je gesehen. In der nächsten Nähe der mit solchem blutlosem Exsudate angefüllten Lungenzellen können allerdings Lungenzellen röthliche Exsudatpfröpfe enthalten, allein alsdann sieht man daselbst die Blutkugeln um den Faserstoff herumhängen, in der Exsudatmasse selbst fehlen sie jedoch ganz oder es sind ihrer nur wenige zugegen, zum Beweise, dass zu Ende der faserstoffigen Ausscheidung noch eine Zerreissung des Capillargefäses erfolgte oder dass erstere durch leztere unterbrochen wurde. Aber alle diese Blutkugeln haben ihre Form wohl erhalten, was mit der Resorption durchaus unverträglich ist. Ueberdies findet man gerade in den acutesten Fällen (3—6 Tagen) von grauer Hepatisation keine Blutkugeln, und anzunehmen, das Blut sei bereits resorbirt worden, widerstreitet dem kurzen Zeitraume der Krankheit. Die gelblich-schmuzige Farbe, die die Hepatisation in solchen acuten Fällen zeigt, rührt von dem im Blute enthaltenen und mit dem exsudirenden Faserstoff mit fortgerissenen Gallenpigmente her.

Es kann somit eine graue Hepatisation, ohne vorher roth gewesen zu sein, von vornherein als solche gesezt werden, gleich wie Serum (Oedem) oder Cruor (haemorrhag. Exsudat) ursprünglich als solche exsudiren. Und hiemit fällt dann auch der Werth der Eintheilung der Pneumonie nach Graden in rothe, graue Hepatisation.

### *Semiotischer Werth des Harns bei Pneumonie.*

*W. Redtenbacher* (N. 4) bestätiget die in Wien seit mehren Jahren auf *Skoda's* Abtheilung (wo derselbe Secundärarzt 1846 war) gemachte Erfahrung, dass die Chloride im Harne der Pneumoniker mit der zunehmenden Entzündung ab- und mit der abnehmenden wieder zunehmen [*R.* formulirt dies gerade verkehrt].

Er behauptet, dass dieses Verschwinden der Chloride etwas *Constantes* (an 80 Fällen Erprobtes) und mit dem Verlaufe der Entzündung [Exsudation] so genau Zusammenhängendes wäre, dass man aus der Menge der Chloride sogar den Höhepunkt der Krankheit bestimmen könnte! Der Mangel an Chloriden zeigte sich selbst dann, wenn man Kranken Ac. muriat. (ʒ semis d. die) — als Gegenversuch — verabreichte. Ein Krankheitsfall macht das Gesagte in gröbern Umrissen anschaulich.

### *Zur Therapie der Pneumonie.*

Die Literatur hat neue Beiträge zu diesem Danaidenfasse geliefert.

Vor Allem ist wieder die *Venaesection* der Meridian, der die Therapeuten sondert. Venaeseciren oder nicht? und wann? das ist die Frage.

*Latz* zerhaut den Knoten und belehrt endlich die medicinische Welt, welche unser Orbilius plagosus verdientermassen wegen ihrer Unwissenheit über die Finger klopft, über den wahren Sachverhalt in Betreff des Aderlasses:

*Eigentlich sthenische* Pneumonie erfordert unabweislich die Lanzette, ohne sie ist der Arzt rath- und thatlos. Insofern dieselbe vorzüglich endemisch an gewisse Striche gebunden ist, so „arbeitet sich der Arzt bald in den Genius epidemicus loci ein."

*Erethische* Pneumonie gebietet den Aderlass nicht categorisch, ja man kann auch ohne Aderlass auskommen, jedoch nur „wenn die Pneumonie rein erethisch ist, wenn sie eine schwache Beimischung von Sthenie hat und wenn sie von vorn herein in die asthenische hinüberreicht." „Dränge der Arzt aber auch wirklich eine ereth. Lungenentzündung durch die Lanzette in das Niveau der Asthenie hinein, so ist noch gar nichts verloren" ..... es stehen zwei Mittel zu Gebote: Eisen, welches direct unter die Antasthenica gehört, und Opium, welches sowohl dem erethischen als asthenischen Zustande entspricht. [Ein wahres Glük das!].

### *Neue Curmethoden der Pneumonie.*

*Wittich* verwirft die gewöhnlichen Methoden und spricht sich namentlich gegen den Aderlass aus, weil er im günstigsten Falle die Genesung bedeutend verlangsame. Der Aderlass hat nach ihm nur Sinn, so lange noch keine Hepatisation eingetreten ist; in den meisten Fällen wird er aber entweder zu schwach sein und dadurch eine Zunahme des Fibringehaltes im Blute hervorbringen, oder zu stark und dann den obigen Nachtheil haben. *W.* stellt als erste Regel die möglichste Blutersparung auf u. glaubt die Entzündung am besten durch eine *methodische Anwendung des Calomels* besiegen zu kön-

nen. Er gibt dasselbe bei groser Ausdehnung und rascher Verbreitung der Pneumonie in 3 Dosen von 6 gr. (oft noch mehr) mit Magnes. carb. bei Erwachsenen, bei Kindern zu 2—4 gr. und wartet den folgenden Tag ab. Steht die Hepatisation am dritten Tage, so geschieht nichts weiter; im entgegengesezten Falle wird das Calomel in gleich starken 3 Gaben wiederholt u. ebenso am 5—7. Tage verfahren u. s. f. bis entweder Stillstand der Entzündung oder Lösung oder die ersten mercuriellen Zeichen (Geruch aus dem Munde, Brennen und Ziehen im Munde, grüne Stühle) eintreten. Selten soll es aber nöthig sein, bis zum 7. Tage mit dieser Behandlung fortzufahren. *W.* theilt zur Bestätigung seiner Behauptung 23 Krankheitsgeschichten mit, alle (troz vieler schwerer Fälle) mit günstigem Ausgange.

Prof. *Baumgärtner* wendet die *Schwefeläther-* u. *Chloroforminhalationen* seit 3 Jahren im Clinico und in der Privatpraxis zu Freiburg bei Lungenkrankheiten an; zuerst versuchte er sie in der Lungenschwindsucht, sodann bei asthmatischen Zufällen, epidemischer (1848) Grippe, Bronchitis und Blennorrhoe, im Keuchhusten und endlich in der *Lungenentzündung*. Er versichert „in denselben ein Mittel gefunden zu haben, welches er nicht mehr entbehren möchte, für die Pneumonie insbesondere habe diese Methode den Vorzug, dass sie in manchen Fällen noch Hilfe leistet, wenn die bisherigen Mittel nicht mehr angewendet werden können, dass sie die Aderlässe beschränkt und den Tart. emet. auser Gebrauch sezt."

Diese Inhalationen dürfen jedoch *nie bis zur Narcose* getrieben werden, deshalb inhalire der Kranke den Aether oder das Chloroform nicht rein, sondern gemengt mit atmosphärischer Luft, etwa durch 10 Minuten und mit der Mundöffnung (das Ausathmen durch die Nase führt die Narcose leichter herbei); denn die Wirkung des Aetherdunstes „soll auf die Lunge u. das in ihr befindliche Blut, sowie auf die etwa in ihr liegende plastische Lymphe u. die Afterzellen sich beschränken."

Die *günstigen Erfolge* dieser Einathmungen zeigen sich alsbald in der sehr bedeutenden Erleichterung der Beengung, Verminderung des Hustens und Seitenstechens (besonders nach Chloroform) 2—3 Stunden lang, auser es hatte schon „Pseudoplastik auf der Oberfläche des Brustfells begonnen." Sehr wichtig ist aber bei Pneumonie die sehr schnelle Umänderung des glutinösen rothen Auswurfs in einen mucösen in höchst unbedeutender Menge und das constante Ausbleiben alles eitrigen (sog. kritischen) Sputum. Die Pulsationen werden auf die normale (selbst noch geringere) Zahl *) zurükgebracht, die Fieberhize hört auf und der Kranke fühlt sich wohler.

Als *üble Wirkungen* nach den Inhalationen und respective *Gegenanzeigen* wüsste *B.* nur anzuführen: starken Schwindel u. Kopfschmerz u. in sehr seltenen Fällen allgemeine Schwäche der Lebenskräfte (besond. nach *Wucherer's* Beobachtungen).

*B.'s Methode bei Pleuropneumonie*: 4 Mal des Tags Aetherinhalation, häufiger (selbst alle 2—3 Stunden) die mit Chloroform.

„Bei einer über beide Lungen sich ausbreitenden *Blutüberfüllung* [?] müssen die Inhalationen beschränkt werden," in einem solchen Falle und bei gröserer Ausbreitung der Entzündung macht *B.* vor oder gleichzeitig mit der Inhalation eine Venaesection **). Der Grund hievon liegt für ihn in dem Umstande, „dass das Festwerden der Blutmasse nicht durch die Einathmungen verhindert wird." Wenn sich aber auch troz der Inhalationen „eine Art Hepatisation" ***) und zuweilen sehr rasch entwikelt, so schreitet diese doch nie zur Vereiterung fort, sondern kommt rasch (oft schon bei der nächsten Visite) zur Zertheilung. — Aether schien ihm bisher vor dem Chloroform (das er übrigens nur in wenigen Fällen von Pneumonie anwendete), wenn gleich lezteres die Erscheinungen schneller beruhigt, insofern den Vorzug zu verdienen, als ersteres auf die chemischen Processe durchgreifender wirkt. — Die durch Pleuritis gesezten serösen Ausschwizungen scheinen nach dieser Methode zwar auch beschränkt zu werden, doch müssen, sobald das Seitenstechen zurükkekrt, die Inhalationen häufiger vorgenommen (Aether u. Chlorofofm abwechselnd) und wenn das Stechen dennoch nicht weicht, Blutegel u. Catapl. emoll. angewendet werden. Für *Pneumotyphus* und *Gangraena pulm.* möchte *B.* seine Methode vorzugsweise empfohlen haben.

Frägt man nun nach den *factischen Resultaten* dieser Methode *B.'s*, so lauten diese: *Von* 30 *u. „etlichen" Pneumonikern, welche binnen* $2^1/_4$ *J. hiernach behandelt wurden, starben* 3 — „bei 2 aber war schon die beste Zeit zu Heilversuchen nach der gewöhnlichen Methode ver-

*) Unerklärlich ist die Behauptung *B.'s*, dass die Inhalationen auf die *Zahl* der Herzschläge keinen Einfluss ausüben!!!

**) In den ersten Fällen venaesecirte *B.* alle Pneumonieen ohne Unterschied, sowie er auch nebenbei noch andere Mittel, z. B. Tart. stib. gab.

***) *B.* hält diese Hepatisation für keine eigentliche (zur Eiterbildung führende) sondern „es liegt hier nur noch, nach Erstikung des Entzündungsprocesses, eine vielleicht durch Gerinnung des Eiweisses festgewordene Masse, welche die Natur übrigens meistens bald zur Zertheilung bringt."

braucht“ und bei einem war das Alter zu weit vorgerükt *).

Dem praktischen Arzte zu Emmendingen *Helbing* starben unter 62 Fällen (nach dieser Methode behandelt) 5**), während dem Regimentsarzte *Wucherer* unter 14 Privatkranken u. 76 Soldaten seines Feldlazareths *keiner* ***) starb.

Auser diesen haben nach dieser Methode Pneumonieen noch behandelt und ihre Referate *B.'s* Broschüre beigefügt:

*Schmidt*, prakt. Arzt in Endingen (6 Pneum. geheilt).

*Weber*, Oberarzt in Mannheim (1 Pneum. und 1 rechtsseit. pleuritis exsudativa bei Soldaten), *Werber*, Prof. zu Freiburg (nichts angegeben als: dass er jezt die meisten Pneum. „durchschnittlich mit sehr glüklichem Erfolge“ — was jeder Arzt sagt — behandle) und *v. Rotteck*, Privatdocent in Freiburg (ähnliche vage Ausdrüke).

[Allem nach sind diese Data nicht *besonders* günstig, abgesehen davon, dass die Methode nicht durchaus unvermischt angewendet wurde. *R*].

*) Unter den 3 lethal gewordenen Fällen, betreffend einen 56j. Maurer, eine 55j. herabgekommene und 71j. Frau wurde 2 mal die Section nicht gemacht und im ersten Falle heisst es: „beide Lungen durchgehends hepatisirt, die Substanz auffallend blass, beinahe schon grau, sa dass man immerhin erkennen konnte, dass der Entzündungsprocess hier schon zurükgedrängt war.“ Die 2te Kranke starb am 13ten Tage der Krankheit plözlich und ruhig, die 3te am 4—5 Tage, beide mit rechtss. Pneumonie.

In einem 4ten Falle von Pericarditis und Rheumat. artic. (gestorb. an consecut. Hydrops) soll durch die Inhalat. eine intercurr. linksseit. Pneumonie vollständig geheilt worden sein, denn in der Leiche fand man die Lungen vollkommen gesund.

Zwei andere Fälle sind wegen ihrer Schwere detaillirt, sie endeten beide glüklich. In einem davon (2ten) mit eitrigem foetiden Auswurf u. Hydrops (23j. Mädchen) war entweder ein Lungenabscess oder ein perforirendes (circumscript.) Empyem?

**) *Helbing* wendete nebenbei Venaesect. (1 — 2) u. Tart. stib. an. Im Durchschnitte

| | *bei Helbing.* Tage | *bei Wucherer.* Tage |
|---|---|---|
| hörte das Fieber auf am | 6,7 | am 5,2 |
| Aufhören des Schmerzes am | 5,6 | am 4,8 |
| Aufhören der Dyspnoe am | 7,2 | am 7,9 |
| Aufhören des heftigen Hustens am | 8,6 | am 6,5 |
| Aufhören des pneumon. Auswurfs | 5,7 | am 5,2 |
| Eintritt des vesic. Athmens u. sonoren Percussionsschalls | 9,7 | am 6,2 |
| Eintritt der Zertheilung in Summa vom Beginn der Krankheit an gerechnet | 15,6 | am 15,8 |

***) Eigentlich starb *einer*, dieser unterlag aber (angeblich) dem gleichzeitigen Empyeme. *Wucherer's* Zuversicht in die grose Wirksamkeit der Aetherinhalationen ist so gros, dass er „ruhig und getrost, selbst bei intensiver und ausgebreiteter Pneumonie eines seiner liebsten Angehörigen in der Ferne weilen lassen könnte, wenn er dasselbe der nach der beschriebenen Methode wohl durchgeführten Behandlung mit diesen Inhalationen unterstellt wüsste.“

## Lungengangrän.

1. *Dittrich:* Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung. Programm. Erlangen, Bläsing.
2. *Gurden* (geles. in der Jahresvers. von Suffolk von *Growse*) in Prov. med. and surg. Journ. N. 14. „Fall von Lungengangrän.“ [*Geheilt* bei einem stets gesund gewes. Manne. Anfangs übler Geschmak, hierauf Husten mit stinkender Expectoration, Fieber (Inhalat. von Kreosot) erst spät fand ein Dr. *Probart* eine Brandhöhle um den rechten unteren Schulterblattwinkel (Nun Wein, Porter ad libitum, Chlornatrium und Chlorkalium, Inhalat. von Chlor durch 12 Tage). Mehrmal hatte der Mann noch Anfälle, die ebenso behoben wurden].
3. Aus *Hardy's* Klinik, mitgeth. von *Triquet* in Gaz. des Hôp. Nr 34. „Diffuser Lungenbrand.“ [*Lethal.* 1847. bei einem 52jähr. Steinbrecher, Blutspeier — bei dem lezten hämopt. Anfalle bekam nach einigen Tagen das Sputum einen Brandgeruch. Im obern linken Lappen eine nussgrose, von diker, weiser Membran austapezirte Caverne (Abscess?) zunächst umgeben von grauer Hepatis., der übrige Theil der Lunge von einer schwärzlichen stinkenden Jauche infiltrirt. Pericarditis (wurde im Leben ganz übersehen!), Ossification in den Bicusp. und Aortaklappen].
4. Aus *Skoda's* Klinik in deutsch. Klin. Nr. 22. „Abscessus sphacel. pulm. sin. cum pleuritide. Tod.“ [Ebend. beschrieben von *Pisztory*].
5. *W. Stokes* in Dubl. quart. Journ. of med. sc. Febr. „Klinische Untersuchungen über Lungengangrän.“

*Stokes* bringt mehre Bemerkungen über Lungenbrand aus seiner Praxis:

Bekanntlich kommt der stinkende Athem u. Auswurf nicht blos der Lungengangrän, sondern auch andern Zuständen zu, wo ein Secretum in Fäulniss übergeht; dass es aber nicht die Berührung mit der Luft ist, welche die Zersezung des Fluidums bewirkt, beweist die Seltenheit dieser Erscheinungen gegenüber der Häufigkeit der einen solchen Contact zulassenden Krankheiten: Bronchialblennorrhoe, tubercul. Höhlen, Pneumopyothorax. *Stokes* erklärt einen gewissen, den das Fluidum umgebenden Geweben noch inhaerenten Vitalitätsgrad für das der Fäulniss entgegenwirkende Moment.

Nicht blos bei Individuen, welche geistige Getränke missbrauchen, sondern auch bei den mäsigsten Leuten sah *S.* Lungenbrand vorkommen, doch sah er noch nie welchen bei Kindern.

Ein eigenthümliches u. nicht seltenes Symp-

tom ist ein *ungemein heftiger Schmerz* nicht nur im Beginn, sondern auch während der Anfälle, wie er in dem Grade nie bei Pleuritis beobachtet wird. (Eine von *Stokes* schon 1842 in unserem Jahresber. S. 289 ausgesprochene Ansicht.)

Seit der Herausgabe seines Werkes über (1837) hat *S.* die Krankheit unter folgenden *neuen Formen* auftreten sehen:

a. als Brandschorf bei typhöser Pneumonie,

b. als umschriebenen Brand [eigentlich ist es ein brandiger Abscess in einer hepatisirten Lunge] in Fällen von ausgedehnter Entzündung,

c. als chronischen Brandherd im obern Abschnitte der rechten geschrumpften Lunge mit Stellung des Herzens nach rechts. (Aus diesem Umstande — der mit dem Brand nichts weiter zu schaffen hat, sondern auf die Schrumpfung der rechten Lunge zu beziehen ist — macht sich *St.* eine eigene bisher noch nirgends erwähnte Form und beschreibt hievon einen Fall bei einem alten Manne, wo nebstdem mehrere kleine oberflächliche Jaucheherde — Bronchialdilatationen? R. — gefunden wurden).

d. Lungenbrand unter der Form häufig *wiederkehrender Anfälle*, jedesmal von schweren allgemeinen Symptomen begleitet. Hievon beobachtete *St.* nur zwei Fälle bei jüngern Individuen nach Verkühlung. In beiden befanden sich die Kranken auserhalb der Anfälle (stinkende, blutige Expectoration) scheinbar wohl, aller Gestank war verschwunden, die physical. Zeichen waren unklar (blos Rasseln). Vielleicht gehört hierher der Fall von *Gurden* (No. 2 der Lit.).

Die *Erkenntniss* des Lungenbrandes wenigstens des primären (d. h. in einem früher gesund gewesenen, namentlich nicht hepatisirten oder blutig infiltrirten Lungengewebe entstanden) unterliegt Anfangs vielen Schwierigkeiten und zwar deshalb, weil die ertödtete Lungenportion sehr unbedeutend, dagegen die die Brandjauche secernirende Fläche ausgedehnt ist; Monate können darüber verfliessen und man hat noch keine Brandhöhle troz der genauesten physik. Untersuchung aufzufinden vermocht.

Eine Lungengangrän als Ausgang von Hepatisation (wie *Graves*) od. von Lungenapoplexie (wie *Law*) hat *St.* bisher ebensowenig als *Laennec* beobachtet, den lezteren betrachtet er als eine *zufällige* Fäulniss des in die Lunge ergossenen Blutes.

Viele Fälle von Lungenbrand werden für idiopathisch gehalten und sind eigentlich *secundär*, d. h. die Folge einer unerkannten allgemeinen Erkrankung (Typhus).

Je früher man bei einem Falle von stinkender Expectoration die physikal. Zeichen einer Brandhöhle oder des dieser vorangehenden Zustandes entdekt, desto besser ist die Prognose, denn wenn man die Höhle sehr bald (schon 8 bis 10 Tage nach dem Beginn der Erkrankung) nachweist, desto wahrscheinlicher hat man einen (stinkenden) *Lungenabscess* vor sich, einen jedenfalls günstigeren Zustand, indem solche Fälle heilen (Fälle von *Williams*, *Hudson*). Indessen kommt dies nur sehr selten vor und bei typhöser Verdichtung kann ein *Brandschorf* gleichfalls sehr rasch sich bilden und die Zeichen einer Höhle darbieten. [*Stokes* besteht auf dem Unterschiede zwischen einem stinkenden Lungenabscesse und wahrem Lungenbrande].

Mit Lungengangrän kann zuweilen verwechselt werden ein in die Lunge perforirendes *Empyem*, wobei entweder das Exsudat schon jauchig war oder es erst bei Luftzutritt wurde, und ein in die Bronchien sich entleerender *Leberabscess*, wenn sich dabei ein Brandgeruch einstellt. Die Diagnose des leztern liegt noch im Argen; Aufmerksamkeit erregen Symptome einer vorhergegangenen Leberkrankheit, der Mangel aller Zeichen eines gangraenösen Abscesses und der Haemoptoë.

Nur wenn man eine Hepatisation von ihrem Beginn an bis zur Eiterung beobachtet hat, kann man (wenn der Geruch sich einstellt) einen stinkenden Abscess diagnosticiren. *St.* sah nämlich niemals einem wahren Lungenbrande die Zeichen einer ihre Stadien durchmachenden Pneumonie vorhergehen.

*Lungenbrand als Folge einer einige Zeit bestandenen Bronchialerweiterung* ist wie *Dittrich* (No. 1) versichert, bisher nicht gebührend gewürdigt worden. Er gebietet über eine zahlreiche Erfahrung dieser combinirten Krankheitsform (unter 15 Fällen von Lungengangrän kommen 2 auf dieselbe) und entwikelt auf dieser Grundlage vorerst die *Metamorphosen* des in den erweiterten Bronchien angesammelten Schleimsekretes bestehend: in *Eindikung* zu einer syrupdiken, schmuziggelben Flüssigkeit, Umwandlung zu einer anfangs brökligen und später festen *Kalkconcretion* (von *D.* beobachtet, auch wenn die Obliteration noch nicht zu Stande gekommen) oder endlich in einer *jauchigen* (brandigen) *Zersezung*. Die nähere Ursache der leztern ist nicht zur Evidenz ermittelt (alles hierüber Vorgebrachte ist nicht stichhaltig) wohl aber die *Einwirkung auf die innere Auskleidung der Bronchectasie*, bestehend in der Absezung eines, im niedern Grade Anfangs aphthösen, zu seichten Erosionen führenden, im höhern aber gleich von vornherein eiterig oder jauchig zerfallenden Exsudates oder geradezu in einem unmittelbaren Zerfallen der Innenwand. Dieser Schmelzungsprocess greift weiter, es bilden sich in dem umgebenden Gewebe, falls es lufthaltig war, lobuläre Hepatisationen um den ergriffenen Bron-

chus — und die Bronchien gehen spurlos in dem Jauchungsprocesse zu Grunde; falls es aber indurirt ist (Cirrhosis) so findet der Process an diesem seine Grenze. (Diesen Schuz vor der weiteren Verjauchung gewährt die cirrhotische Partie vielleicht durch den geringen Blutgefässgehalt, den gewöhnlich ein solches dichtes Narbengewebe besizt). Dieser Jauchungsprocess der Lunge führt in der Mehrzahl der Fälle den Tod nach sich und stellt eine Form des sog. *diffusen Lungenbrandes* dar; in andern Fällen erfolgt der Tod durch lobuläre zu Eiter od. Jauche schmelzende Pneumonien, od. durch consecutive Pleuritis mit jauchigem Exsudate. Aber nicht blos in der unmittelbaren Umgebung, sondern auch an entfernteren (isolirten) Stellen können Brandherde erscheinen und zwar durch Vermittlung einer vorläufig zu Stande gekommenen Pyaemie (jedenfalls sind es *metastat.* Processe) oder durch *directe Infection* jener Stellen mittelst der Jauche, die mit der Luft oder anderweitig dahin verschleppt wurde, oder wohl gar nur mittelst des aus dem Contentum sich entbindenden und dorthin gelangenden Gases.

Eine solche brandig jauchige Umwandlung des Secretes kommt in Tuberkelhöhlen nur selten vor und falls Lungengangrän zu infiltrirter Tuberculose hinzutritt, so meint *D.*, liege dies theils in einer Metamorphose des tuberculosen Infiltrates selbst, theils in einer Unwegsamkeit der arteriellen Gefässe.

*Aetiologie.* Die gröste Häufigkeit dieser combinirten Krankheitsform fällt zwischen 30—50 J. — nicht blos decrepite, sondern auch muskulöse Arbeiter werden hievon heimgesucht, der Verdacht auf einen Zusammenhang mit Syphilis ist nur scheinbar, insofern im Gefolge von syphilitischen [?] Entzündungprocessen in der Lunge sich ausgezeichnete Narben mit oder ohne Bronchialerweiterung heranbilden und als nicht selten im Gefolge der Syphilis ein hartnäkiger Bronchialcatarrh besteht. Auch diese Form von Lungengangrän wird (wie die andern) häufig bei Geisteskranken angetroffen.

## Hämoptoischer Lungeninfarctus.

*Dittrich*: Ueber den Laennec'schen Lungeninfarctus und sein Verhältnis zur Erkrankung der Lungenarterie. Programm. Erlangen, Bläsing.

In einem Programme macht Prof. *Dittrich* auf *das* bisher nicht gewürdigte *Verhältniss des haemopt. Infarctes* (dieser wahren Blutextravasation in das Lungengewebe) *zur Erkrankung der Lungenarterie* aufmerksam, indem er diese als die vermittelnde Ursache des Infarctes für die weit überwiegende Mehrzahl der Fälle etwa in der Art auffasst, wie die atheromatöse Entartung der Gehirnarterien zur Gehirnapoplexie die nächste Veranlassung gebe. Der diese Erkrankung der Lungenarterie constituirende Process wird von *D.* als chronische Arteritis bezeichnet, wobei das *zwischen* die Arterienhäute gesezte Exsudat sich entweder zu einem fibroiden Gewebe entwikelt, (sclerosirt) oder zu Fett zerfällt (Atherom) oder verkalkt (Ossification). Es kömmt dieser Krankheitsprocess der Pulmonalarterie vor 1) in Verbindung mit organischen Herzfehlern und in specie mit excentr. Hypertrophie des rechten Ventrikels, vorzugsweise mit Stenose des Mitralostium, 2) mit Atrophie der Lunge (senile oder früher erworbene), in deren Folge die Bronchien und auch Arterienzweige anfangs erweitert und verdünnt, allmälig aber (durch einen Exsudationsprocess) getrübt, verdikt werden und stellenweise zerreissen, 3) mit chronischem Lungenemphysem mit Hypertrophie des rechten Ventrikels und 4) äuserst selten mit hochgradigem Lungenemphyseme mit Stenosis mitralis. (Beobachtet in dem von *Dlauhy* beschriebenen seltenen Falle von Aneur. art. pulmon. in uns. Jahresber. 1848 S. 190).

In allen Fällen von Lungenblutung und Erkrankung der Lungenarterie sind immer 2 Momente als wirksam nachzuweisen, d. i. die allmälig sich steigernde *Erweiterung* des Arterienlumen, in Folge des in übermäsiger Quantität sich vor der Lunge ansammelnden Blutes durch die mechanische Stase und das mehr weniger heftige *stossweise Einströmen* des Blutes in das Gefäsrohr.

Die gewöhnliche Form der Erkrankung der Pulmonalarterien besteht in einer heftigen Entartung der Häute in der Art, dass in der erweiterten Arterie an zahlreichen Stellen gelbe, undurchsichtige Pünktchen, Streifen, Fleke, u. s. w. abgelagert sind. *Ohne* eine sichtliche Veränderung in den Wandungen der Lungengefäse kommen Lungenhämorrhagien zwar auch aber nur selten vor, und hiefür hat man keinen andern nähern Grund als die Annahme einer *Hyperämie* — die Blutextravasate sind hier mehr diffus (als beim haemorrh. Infarct), auch wird das Blut meist schnell resorbirt oder expectorirt.

(*D.* abstrahirt gänzlich von den Lungenblutungen in Folge von traumatischer Einwirkung auf den Thorax, im Gefolge von Pneumonie, Corrosion gröserer Gefäse).

*Die obturirenden Gerinnungen* in den zum Infarctus zuführenden Aesten der Lungenarterie, die auch rükwärts bis in den Stamm derselben hinreichen können — ein fast constanter Befund beim Lungeninfarct — und je nach dem Alter des Lungeninfarctus auch entsprechende Veränderungen (Verklebung, Verwachsung mit der Gefäswand, Obliteration) eingegangen haben, sind nicht für das Resultat einer entzündlichen Exsudation auf die inere Fläche des Gefäsrohrs zu halten: sondern die Folge einer Gerinnung

(Thrombusbildung) des Blutes, wie sie vor jedweder verschlossenen Capillarpartie so gut wie bei einer Ligatur eintreten muss. Möglich, dass dieser Vorgang dadurch erleichtert werde, dass durch Zerreisung nicht blos der *kleineren* (in ihrer Textur ohnehin erkrankten) *Arterien* sich *rasch* Blutcoagula in den Lungenzellen u. Gefäsen bilden, wo dann die Gerinnung viel leichter auf die gröseren Zweige übergeht. Daher denn bei Obturation des Lungengewebes durch pneumonische Exsudate, wo blos die Capillaren allein betheiligt sind, diese Gerinnungen fehlen.

Der Aufsaz — ein lucus a non lucendo — enthält noch eine Besprechung mehrer anatomischer Punkte, so z. B. des Vorkommens der Aneurysmen des Aortensystems, der Fettentartung des Herzens u. s. w., über den haemoptoischen Infarctus aber nichts weiter, so dass jedenfalls im Aufsaze eigentlich von allem mehr die Rede ist, als vom haemopt. Infarct., dem Titel zum Troze. R.

## Emphysem und Oedem der Lungen.

*Rossignol*: Recherches anatomiques, cliniques et expérimentales sur la Nature et les causes de l'Emphysème pulmonaire (Asthme continu des anciens). I. Th. Patholog. Anatomie. 8. mit Tafeln. Brüssel: Gregoir. 1849.

Aus der medic. Klinik von *Siebert* in Jena in Deutch. Klin. 1850. Nr. 45. Fall von Emphysema pulm. bei einem 63jähr. Schäfer.

*Gustorf*: in Casp. Wochenschr. Nr. 5 „Gold gegen Oedema pulm. und über den Gebrauch, welchen Paracelsus davon machte." [*G.* empfiehlt beim Hydrops der Herzkranken, welcher sich in den meisten Fällen zuerst in der Lunge einstellt (Lungenödem), und die folg. Hydropsieen als vortreffliches Mittel Auri muriat. natron. gr. 3. aq. fl. naphae Unc. j. S. 4mal des Tages 40 Tropfen. Gegen syphil. Herzaffectionen [!?] leistet es dagegen nichts. Das Alles muss man dem Verf. glauben; woher er das hat? wohl aus *Paracelsus*, den er im Errungenschaftsjahre 1848 fleissig studieren musste.]

### *Zur Anatomie des (vesiculären) Lungenemphysems.*

Um den wahren Bau emphysematöser Lungen kennen zu lernen, injicirte *Rossignol* zuvor die Capillarität der Lungenarterie mit einer gefärbten Flüssigkeit und troknete dann die aufgeblasene Lungensubstanz. Aus der Vergleichung emphysematöser Lungen der Menschen (in einem vorgerükten Alter) mit den Lungen von Hausthieren*), bei denen man diese Krankheit künstlich (bei Hunden durch Injection von Aether in die Venen) hervorgebracht, oder die schon längere Zeit daran gelitten, konnte *R.* folgende Resultate abstrahiren:

1) Das Lungenparenchym bei Emphysem ist verschwunden**), von den Läppchen blieb nichts als die interlobulären Scheidewände zurük, welche an einigen Stellen verdikt, an andern verdünnt, zerstört oder einfach durchlöchert erscheinen. Sie bilden die Wandungen einer Höhle, deren Ineres entweder ganz leer oder von Fäden, Strängen, unvollständigen oder siebförmig durchlöcherten Scheidewänden erfüllt ist, während (wie die Injection nachweist) die Gefäsverzweigungen der Pulmonalarterie auf diesen Trümmern von Scheidewänden noch ganz wol erhalten sind.

2) Das Läppchen hat an Volum zugenommen und ist zum Theil oder im Ganzen umgewandelt in zahlreiche steknadelkopf- bis erbsengrose Höhlungen, welche untereinander oder mit tiefer gelegenen Partien mittelst weiter oder enger Mündungen communiciren u. deren Wandungen glatt und von der bis in die Capillaren der Lungenarterie eingedrungenen Injectionsmasse gefärbt erscheinen.

3) Ein Läppchen aus einer emphysematösen Lunge scheint sich von dem aus einer gesunden durch nichts weiter zu unterscheiden, als durch die leichter sichtbaren Lungenbläschen oder durch eine deutlicher ausgeprägte Struktur.

Die zahlreichen Zwischengrade dieser 3 Hauptzustände constituiren das verschiedenartige Aussehen einer emphysematösen Lunge, je nach

---

*) Laut *Rossignol's* Experimenten haben die Lungen verschiedener Thiere eine verschiedene Resistenz; so wurden die Lungen von Kaninchen schon durch das leiseste Aufblasen emphysematös, dagegen die der Hunde niemals selbst durch das stärkste Einblasen; menschliche Lungen, selbst die von Neugebornen wurden niemals emphysematös, auser wenn eine ungewöhnliche, die Grenzen einer gewöhnlichen Inspiration weit übersteigende Gewalt angewendet wurde. Hieraus schliesst *R.*, dass ein Emphysem durch Ruptur der intercellularen Scheidewände, wenn gerade nicht unmöglich, so doch wenigstens auserordentlich selten sei und nur in solchen acuten Fällen vorkomme, die das Resultat entweder einer Beleidigung oder auserordentlichen Anstrengung sind.

**) Folgendes diene zur Verständigung über den normalen Bau der Lunge nach *Rossignol's* eigener Praeparationsmethode: Die lezten Bronchien endigen in Erweiterungen, welche successive die zwischen den Verzweigungen der mit einer eigenen Umhüllungsmembran versehenen Bronchialläppchen leer gelassenen Räume ausfüllen, *Erweiterungen von der Form eines Trichters*, gewöhnlich zu 2—3 am Ende eines Bronchus, in deren Niveau sich die Lungenarterie in eben so viele Zweigchen auflöst, so dass einem Trichter ein Zweigchen entspricht. Das Inere der lezten Bronchialverzweigungen und ihrer Enderweiterungen ist mit kleinen, von dünnen Scheidewänden begrenzten Zellen (Lungenbläschen) besezt, welche sich von einer Bronchialabtheilung zur andern fortsezen.

dem Entwiklungsgrade und zwar: können die Bronchien der einzelnen Lungenläppchen (Lobularbronchiolen) entweder erweitert, oder verengt, bis obliterirt, atrophirt oder hypertrophirt sein; die *Lungenbläschen* collabiren u. veröden mit dem allmäligen Schwunde ihrer Scheidewände — dadurch entstehen die Höhlen, welche die Mehrzahl der pathologischen Anatomen für erweiterte Lungenzellen gehalten haben; die *Blutgefäse* der einzelnen Läppchen werden proportionirt zu dem leztgenannten Umstande nach und nach enger und endlich (im höchsten Grade des Emphysems) obliterirt, wodurch die Circulation gehemmt und Herzkrankheiten eingeleitet werden. Hiezu kommt überdies eine Hypertrophirung der die Läppchen umhüllenden Membran und des sie separirenden Zellgewebes.

Die Skala der vorzüglichen Veränderungen, welche das Lungenemphysem allmälig durchläuft, wäre in Kurzem folgende:

*Erweiterung* der Trichter und Capillarbronchien, (welche die Seitenzellen = Lungenbläschen tragen); *Schwund* in Folge der Ausglättung sowohl jener Scheidewände, welche die Lungenzellen als auch derjenigen, welche die Trichter desselben Bronchus separiren; *Verengerung* und *Verödung* der übrigen Lufträume des Bronchus; *Hypertrophie* d. h. Verdikung (oder sehr häufig Erhaltung der normalen Dike) der Wandungen der erweiterten Lufträume; hierauf *Destruktion* dieser Wandungen durch Atrophie, Verschmelzung aller Lufträume des Läppchens in eine Höhle und endlich zuweilen Verwandlung der Höhle in eine Cyste, deren Ablösung von der Lunge, Reduktion u. Schwund. — Die constanteste und wichtigste Veränderung unter allen besteht immer in der Erweiterung des Trichters und capillaren Bronchus, aus der sich dann die weiteren ableiten lassen. Was die Rolle anbelangt, welche viele Autoren, unter andern *Louis* der Hypertrophie zuerkannt haben, ist *R.* der Ansicht, dass dieselbe nicht durch Facta gerechtfertigt werde. Weit entfernt, dass die Hypertrophie stets der Erweiterung der Bronchialendigungen vorhergeht und dass sie als die unmittelbare Ursache des Emphysem angesehen werden müste, hat es *R.* im Gegentheil geschienen, dass sie sum Emphyseme sehr häufig sich erst als späteres Resultat hinzugeselle.

*R.* schliest aus seinen Untersuchungen, dass das sogenannte vesiculäre Emphysem nicht, wie bisher angenommen wurde, in Erweiterung der Lungenzellen und noch weniger in einer Infiltration der Luft in das intervesiculäre Zellgewebe bestehe, sondern vielmehr *in einer Erweiterung der lezten Bronchialverzweigungen u. ihrer Terminalausbuchtungen mit Verstreichen der sie in Zellen separirenden Scheidewände.* Deshalb glaubt *R.* für die Krankheit statt des bisherigen Namens den einer „*Bronchectasia capillaris* oder terminalis“ mit Recht vorschlagen zu müssen. In Betreff der Ursache der Erweiterung kann das blose anatomische Studium nicht entscheiden und *R.* wird diesen Gegenstand in dem zweiten (noch nicht veröffentlichten) Bande seines Werkes untersuchen.

### Zerreissung der Lunge.

*Casuistik*:

*Bédor* in Gaz. des hôp. N. 34. „Klinische Bemerkung über einen Fall von Lungenverlezung ohne äusere Thoraxwunde.“ [Ein 43jähr. Stallknecht fiel aus dem Heubodenfenster mit dem Kopfe voraus auf einen Futterkarren. Ein mässiges subcutanes Emphysem rechts hält *B.* für ein Zeichen eines Rippenbruches, wiewohl keiner aufgefunden werden konnte.

*Jackson, Th. Carr.* in Lanc. Febr. S. 177. „Ausgedehnte Zerreissung der Lunge.“ [*Zwei Fälle: a*) ein Mann wurde überfahren und starb nach 6 Stunden. — Brüche der 3.—6. rechten Rippe, ausgedehnter Riss des hintern Theils des rechten untern Lungenlappens und des rechten Leberlappens. *b*) Bei einem andern gleichfalls überfahrenen Manne war die linke Lunge von ihrer Wurzel abgerissen, Blut im linken Cavo pleurae und pericard.]

*Kloz* in Pr. Vereinsz. N. 8. „Emphysema subcutaneum universale.“ [Einem 56jähr. Brunnenmacher fiel im Brunnen ein hinaufgezogener halbgefüllter Wassereimer auf die rechte Seite des Rükens — hierauf ein *allgem.* subcutanes Emphysem, nach einer Woche verschwunden (kein Rippenbruch).]

## Krankheiten der Pleura.

### Pleuritis.

1. *Barth* in L'Union méd. Nr. 1. „Ueber einige seltene auskultatorische Erscheinungen oder über die Veränderung der Herztöne durch Krankheiten der Pleura und die Bildung abnormer Geräusche in der Pleurahöhle, veranlasst durch die Bewegungen und Contractionen des Herzens.“
2. *Boudant* in Bull. de l'Acad. de méd. Tom. 15. S. 298. „Untersuchungen über die Behandlung der chron. pleurit. Ergüsse mittelst Operation des Empyems“ (Berichterstatter *Bricheteau.*)
3. *Broca* in Arch. gén. April. „Abhandlung über die secundäre Pleuritis als Folge der Entzündungen (Krebs. R.) der Brustdrüse und Achseldrüsen.“
4. *Gendrin* in Gaz. des hôp. Nr. 55 und 59. „Ueber Brustexsudate, insbesondere über die chronischen.“
5. *Laveran* in Bull. de l'Acad. de méd. Tom. 15. S. 298. „Ueber Thoracentese bei Behandlung der Pleuritis.“ [Ist derselbe Aufsaz, worüber im Jahresber. 1848 S. 220 refer., und der erst spät der med. Akad. überreicht wurde wie in Nr. 2.] *)

*) *Nachträglich* zum Jahresber. pro 1848. Zwei Fälle: *Heilung.* — *a*) 24jähr. Soldat (Val-de-Grâce 1846). Pleurit. Exs. links seit 14 Tagen bestehend. Erstikungsgefahr, Punction mit *Reybard's* Troiq. (mit Goldschlägerhäutchen). Entleert beinahe 9 Pfund. Nach

6. *Lemaistre* in Gaz. des hôp. N. 139. „Zwei Fälle von Thoracentese.“ [Aus der Charité — *Andral.* — *a*) Bei einem 63jähr. Häuseranstreicher (1850): rechtss. Exsudat mit *Krebsknoten* an der Pleura. Alle möglichen Mittel erfolglos, blos als sacra ancora Punktion mit *Reybards* Troiquart, 23¾ Pfd. blutiges Serum. Tags darauf Tod. *b*) Bei einem 45jähr. armen Manne (1850): rechtss. Exs. — Punctio wie a. 4⁷/₇ Pfd. Serum. Heilung binnen 6 Wochen mit geringer Abplattung des obern Thoraxabschnittes.]
7. *Monneret* in L'Union méd. Nr. 50 u. 51. „Bemerkung über schwere Pleuritis und Thoracentese.“
8. *Notta* in Arch. gén. April. „Bemerkung über die Entstehung eines hellen, wie metallischen (hydroaërischen) Schalles im Verlaufe pleurit. Exsudate.“
9. *Oulmont* Mémoire sur l'Empyème (noch nicht publicirt). Darüber rapportirt *Jacquemier* in Revue méd. Juni. S. 715.
10. — in Revue méd. chir. de Paris. Juni. „Ueber die Auskultation der Stimme bei pleuritischen Ergüssen.“
11. *Peddie* in Monthly Journ. of med. sc. Aug. S. 138. „Fall von chronischem Empyem, erfolgreich durch Paracentese behandelt.“ [Ein 26jähr. Gemälderahmenverfertiger wurde 1846 im Minto House Hosp. zu Edinburg wegen eines linksseitigen 10 Monate bestandenen Exsudates vom Prof. *Syme* mit einem Troiquart im 6. Intercostalraume punctirt und zwar in einem Zeitraume von 3 Jahren und 2 Monaten *zwölfmal*. Die Quantität des Entleerten betrug 621 Unc. (= 51¾ Pfd.) Eiter. Jedesmal trat Erleichterung ein, ja nach der Punction ging öfter der Patient schon den folgenden Tag nach Hause. Bei den lezten drei Punctionen drang der Troiquart (wegen der diken Exsudatschichten) nur schwer ein und musste tief eingebohrt werden. Der Kranke soll seither vollkommen kräftig sein, hat sich verehlicht; seine Schulter steht etwas tiefer, das Herz ist rechts gestellt. Der günstige Erfolg wird hauptsächlich den Vorsichtsmassregeln bei der Operation zugeschrieben, indem durch den sehr engen Troiquart und Canüle, durch Vermeidung aller Momente, die die Inspiration verstärken, durch die Veränderung der Lage während der Operation (der Kranke musste den Körper vorwärts neigen, sobald der Strom schwach ging, und die Canüle wurde sogleich zurükgezogen, wenn er aussezte) jeder Zutritt der äusern Luft verwehrt wurde.]
12. *Pidoux* liest ein Mém. vor der Gesellsch. des hôp. zu Paris (8. Mai 1850) in Gaz. des hôp. N. 62 „über die Prognose der latenten Pleuresie und die Indicationen der Thoracentese.“
13. *Lacaze du Thiers* (Klinik des Prof. *Trousseau*) in L'Union méd. Nr. 35—40. „Ueber die Paracentese der Brust.“

## *Zur Semiotik pleurit. Ergüsse.*

*Würdigung mehrerer physikalischer Zeichen bei Pleuritis und Pneumothorax.*

Als ganz neue Entdekungen werden ausgegeben:

1) *Das Vorkommen eines mit den Herzbewegungen* [ob zugleich auch mit den Respirationsbewegungen, ist nicht angegeben] *synchronischen Reibungsgeräusches* in der Gegend des Herzens. Hierauf macht *Barth* (Nr. 1) aufmerksam und beweist seine Behauptung, dass jenes Reiben nicht am Pericardio sondern äusserlich an dessen äusserer mit plastischem Exsudate überzogenen Fläche gebildet wurde dadurch, dass es nur eine kurze Zeit im Beginne der Pleuritis vernehmbar war und die andern Zeichen einer Pericarditis (Herzwölbung, Dämpfung des Percussionsschalles) mangelten. Natürlich ist diese Beweisführung eben so mangelhaft als die Behauptung lächerlich, dass jenes Reibungsgeräusch unter die sehr grosen Seltenheiten gehöre. *B.* kennt nämlich nur noch den einzigen Fall in Philadelphia (mitgetheilt von *Stillé* 1848) — Amerika liegt aber dem Franzosen viel näher als Deutschland (hier hätte sich *Barth* aus *Skoda's* Werke 2. Aufl. S. 297 leicht eines Besseren belehren können).

2) Als eine zweite Entdekung wird von *Barth* (Nr. 1) verkündet, *dass sowohl die Herztöne, als der Herzstoss bei Pneumothorax metallisch widerhallen* [d. h. eine Resonanz der im Pleurasake enthaltenen Luft erzeugen] *können* *). [Wir können diese Angabe *B.'s* durch unsere mehr als 10jährigen in Wien gemachten Erfahrungen bestätigen u. bedauern nur, dass *Skoda*, der dies so lange lehrt, es nicht schon in seinem Werke namentlich aufgezeichnet hat — und in diesem Sinne wollen wir die Neuheit der Entdekung gerne dem Vf. gönnen]

3) *Stimme bei pleurit. Exsudaten.* Bekanntlich herrscht in Frankreich noch immer eine grose Verwirrung in Betreff des Verhältnisses der (auscult.) Stimme zu den pleurit. Exsudaten, und namentlich die neuesten Schriftsteller haben diesem Punkte nicht viel mehr Stüze gegeben, als es durch *Laënnec* geschah. Der Grund liegt wohl nur darin, dass man der Bestimmung der verschiedensten Qualitätsnuançen der Stimme zu viel einräumt und ein von festen physikalischen Umständen abhängiges Phänomen durch statistische Zusammenstellungen begründen will.

*Oulmont's* Aufsaz (Nr. 10) erhellt eben so wenig wie die seiner Vorgänger das Dunkel und lehrt einen mit der wahren Sachlage Vertrauten neuerdings, dass nach der bisher verfolgten Weise, aus der Stimme die Diagnose pleurit. Ergüsse zu

---

8 Tagen schon Reconvalesc. *b*) Ein 24jähr. Brunnenmacher (das. 1848). Dieselbe Krankheit seit 14 Tagen: Es wurde blos 1¾ Pfund entleert, der Rest allmälig aufgesaugt. Heilung binnen 5 Wochen.

*) Alle oben erwähnten Phaenomene beobachtete *Barth* in einem Falle von linksseitigem pleurit. Exsudate mit tuberculöser Lungeninfiltration, nachfolgendem Durchbruch in die Pleurahöhle (Pneumothorax) und endlich auch in die Bronchien (Expectoration von stinkenden Eitermassen) bei einem 22jähr. Menschen.

stellen, immer wieder Irrthümer Plaz greifen werden. (So erzählt *O.* einen Fall, wo man die Thoracentese bei einem Kranken machen wollte, ohne dass ein Tropfen Flüssigkeit vorhanden war *).

*Oulmont* behauptet nun folgende Säze:

*Bei nicht reichlichen Ergüssen* [das Quantum ist nicht bestimmt] *hört man die Aegophonie*, wie sie *Laënnec* beschrieb, d. h. „eine mäkernde, silberhelle und oberflächliche Stimme an dem von ihm genau bestimmten *beschränkten* Umfange des Thorax.

*Bei bedeutenden Exsudaten* wird die Stimme jedoch ganz besonders verändert u. zwar „*scheint sie aus der Tiefe der Brust zu kommen*, bleibt aber dabei hell, rein und deutlich u. ist meistens von einem gewissen Zittern begleitet; niemals sind dabei Vibrationen der Brustwände fühlbar **)." *Oulmont* zeichnet sie aus mit dem Namen der „*durchgelassenen Stimme* (voix transmise)." Man vernimmt diese Stimme im ganzen Umfange des Exsudates, wie bedeutend dieses auch immer sein möge und zwar um so stärker, je näher dem Niveau der Flüssigkeit man auskultirt. Doch ist sie auch bei sehr reichlichen (den Thorax vollständig ausfüllenden) Exsudaten bereits im Umfange des zweiten Intercostalraums (d. h. an der 2.—3. Rippe vorne und gegen die Schultergräthe rükwärts) erloschen. Für die Mehrzahl der Fälle hört sie im Niveau der Dämpfung auf u. es beginnt hier scharf begränzt die normale (summende) Stimme, ein anderesmal geht sie daselbst in die Aegophonie (*Laënnec's*) über, oder endlich und zwar nur, wenn die Dämpfung des Percussionsschalles nicht den untern Schulterblattwinkel überschreitet, kann sie in Begleitung von Bronchophonie gehört werden ***). Während also die Aegophonie eine vorübergehende u. nur auf einem beschränkten Raume hörbare Erscheinung ist, ist *Oulmont's* durchgelassene Stimme ein *constanter* Begleiter flüssiger Ergüsse.

Der *Mechanismus* dieser durchgelassenen Stimme beruht darauf, dass das Fluidum zwar die Schwingungen des Larynx so weit zu hemmen vermag, dass sie sich von hier nicht bis auf den Knochengürtel des Thorax fortpflanzen (daher alles Erzittern der Brustwände dabei fehlt), aber doch nicht im Stande ist, die dem Lungengewebe mitgetheilten Schallschwingungen aufzuhalten „daher ist die durchgelassene Stimme nichts weiter als der Widerhall einer schwachen und entfernten Stimme." [Und das nennt *O.* eine Erklärung! — weil die Stimme in der Ferne entsteht, hört sie das Ohr als eine entfernte!]

Diese *Oulmont*'sche Stimme steht in folgendem Verhältnisse zu dem Athmungsgeräusche: wo das leztere bronchial ist, trifft man zwar immer eine wahrnehmbare durchgelassene Stimme, allein 8mal unter 10 ist sie weniger nett, oberflächlicher und von Bronchophonie oder Bronchoägophonie begleitet *). Falls sie aber *deutlich* erkannt wird, dann ist für *O.* keine weitere Frage (troz allen bronchialen Athmens) mehr, dass man es mit einem Exsudate zu thun habe.

*Tympanitischer Percussionsschall bei pleurit. Exsudaten.*

*Notta* (Nr. 8) fand ober dem Niveau eines Exsudates einen Percussionsschall, den er als „hell, hohl, etwas metallisch, wie ihn ein mit Flüssigkeit erfüllter Magen gibt," beschreibt. Der Ausdruk „tympanitisch, wie er bei Pneumothorax oder Meteorismus vorkömmt" bezeichnet ihm nicht exact die Eigenschaft jenes Percussionsschalles, wohl aber der Terminus „hydro-aërique oder stomacal." Als Bedingungen zu dessen Produktion fordert *N.*: dass ein *kleiner* **) [5—6 Cen-

---

*) Bei einem 21jähr. Buchhändlerkommis (1845) mit eclatanter tuberc. Lungenphthise, einer sehr dichten und diken (alten) Exsudatschwarte im rechten seitlichen und untern Thorax und einem isolirten (nicht in die Brusthöhle penetrirenden) Abscesse unter der Haut — in der Voraussezung eines flüssigen Exsudates wollte man mit *Reybards* Troiquart Paracentese machen.

**) Um den Character einer solchen Stimme genau aufzufassen, räth *Oulmont* die Kranken nicht einfach zählen, sondern sie ganze Säze aussprechen zu lassen. Alsdann wird man bemerken, dass dabei die Worte articulirt erscheinen, was bei der Aegophonie der Fall nicht ist.

***) *Oulmont* beobachtete unter 25 Fällen von alten Exsudaten die „durchgelassene Stimme" 18mal ohne und 7mal mit Aegophonie. Alle oben angegebenen Charactere derselben waren vorzugsweise auf der Rükenfläche, weniger auf der vordern Fläche des Thorax ausgesprochen. So fand diess *O.* unter 10 Fällen von die ganze Pleurahöhle erfüllenden Exsudaten 6mal und dabei in der ganzen Höhe der Brust ein (bronchiales?) Athmen; in den 4 andern Fällen war beinahe kein Athmen zu hören und die Stimme umgekehrt *vorne* sehr charakteristisch.

*) Genau die Fatalitäten, die *Laënnec* bei seiner Klassifikation der Stimme fand.

**) Vergrösert sich durch Resorption des Exsudates die Fläche des lufthaltigen Parenchyms, so wird der Schall *einfach sonor*. *Notta* beobachtete nemlich diesen „hydroaërischen" Percussionsschall bei einem rechtsseitigen Exsudate, welches bald resorbirt wurde. Von der Richtigkeit seiner Angaben über die physical. Bedingungen dieses Schalles will sich *N.* directe in einem andern Falle überzeugt haben, wo ein orangegroses, in die Furche zwischen den obersten 5 Rükenwirbeln und ihren Rippen eingelagertes Aneurysma des Aortabogens (bei einem 46jähr. Chocolademacher) die Trachea nach rechts verdrängte, den linken Bronchus comprimirte und nach vorne von dem ganz gesunden linken obern Lungenlap-

tim. betragender] Theil eines gesunden Lungengewebes mit der vorderen dünnen und schallfähigen Brustwand in *unmittelbarer Berührung* stehe, der übrige Theil der Lunge jedoch (eben so der oberhalb jenem gelegene) von Fluidum umgeben sei. *N.* versuchte diese Angaben durch directe Experimente zu erweisen, indem er im Cadaver die eine Pleurahöhle mit Wasser anfüllte und nun einen Theil der (sehr wenig aufgeblasenen) Lunge mit der Brustwand (in der untern Partie der Achselhöhle, wo sie dünn und ohne Muskulatur ist) in Berührung brachte — es gab aber nur eine kleine (5—6 Centim. grose) Partie einen viel helleren [?] Schall, ein ganzer Lappen dagegen den gewöhnlichen Schall. Wenn dieser Schall nicht genau dem eben beschriebenen glich, so muss man bedenken, dass in dem Experimente der Brustkasten geöffnet war.

*N.* unterlässt natürlicherweise nicht, diese Entdekung als ihm zugehörig herauszustreichen, denn er fand darüber von Niemanden etwas erwähnt auser von *Skoda* (cit. in *Barth* u. *Roger's* Werke), der aber blos „von einem einfachen Excesse der Sonorität in gewissen Fällen von pleurit. Ergüssen oberhalb des Flüssigkeitspiegels spricht, aber unglüklicherweise keine weiteren Détails gibt"*). [Eine durch und durch falsche Behauptung, denn gerade über diesen Punkt ist *Skoda* weitläufig gewesen vgl. sein Werk 2. Aufl. S. 13 (mit durchschossenen Lettern) u. ff. S. 283 u. ff.]

Will man diesen Percussionsschall hervorbringen, so ist es nothwendig, dass man den Kranken in der Rükenlage an der vorderen Brustwand percutire (denn im Sizen steigt die Lunge unter die Fossa supraspinata und kann nicht genau percutirt werden), dass die Lunge nicht durch Anheftungen gehindert sei, oben auf zu schwimmen, und dass die Brustwandung nicht zu dik (fett und muskulös) sei.

*Ueber die Pleuritis, welche sich nach Operationen krebsiger Brust- und Achseldrüsen einstellt.*

Dieselbe machte *Broca*, Prosektor in Paris, zum Gegenstande eines eigenen Mémoires (Nr. 3) indem er behauptet, dass dieses unglükliche Ereigniss nicht so selten zu Operationen der Brustdrüse hinzutrete und dennoch bisher übersehen worden sei *). Er selbst zählt 6 Fälle **) davon auf, welche ihm unter 10 nach obengenann-

---

pen bedekt war (der übrige Theil der Lungen war durch ein groses blutig-seröses Exsudat comprimirt). Und eben dieser Theil des obern Lungenlappens, der eben vier Tage vor dem Tode einen hydroaërischen Percussionsschall gegeben, soll von dem wachsenden Aneur. mitten durch das Fluidum nach vorne gehoben und in unmittelbare Berührung mit der vordern Brustwand gebracht worden sein. Der so nahe liegenden Verwechslung des Zustandes mit einer Caverne — denn der Kranke expectorirte eitrige Sputa — entging *N.* durch eine nähere Analyse folgender verführerischer Zeichen: die cavernöse Respiration war erklärbar aus der Luftströmung durch den comprimirten linken Bronchus, welche in der gesunden Lunge wiederhallte (!), die Pectoriloquie kommt ohnehin gewissen Pleuresien (nach *Barth*) zu (!), überdies fehlte das Gargouillement.

*) Sonderbar, dass *Roger*, der Mitherausgeber des Werkes keine grösere Bekanntschaft mit *Scoda's* Ideen zeigt, da doch derselbe bei einem Besuche in Wien im Jahre 1842 so viel mit *Scoda* hierüber conferirt und lezterer die hierauf bezüglichen Experimente während seiner Anwesenheit in Paris (1842) abermals vor *Roger*, *Barth* u. A. demonstrirt hatte.

*) Drei Fälle im *Morgagni* (im 50. Briefe), und ein anderer *Velpeau's* (im Dictionn.) haben nur eine entfernte Aehnlichkeit mit seinen Fällen.

**) *Erster Fall.* Ein nussgroser Krebsknoten in der rechten Brustdrüse wird bei einer 49jähr. Frau (1848) von *Blandin* exstirpirt; am 5. Tage darnach plözlich Fieber, am 6. Tage Entzündung des benachbarten Zellstoffs (Erysipel über den Stamm und Hals sich ausbreitend), am 7. Tage Pleuritis, am 10. Tod. — Abscess unter dem M. pectoralis (Intercostales normal), in der Pleurahöhle 1½ Littre flokiges Serum, die Pleurablätter (besonders das parietale) mit faserstoffiger Membran überkleidet, welche besonders in der Gegend der Brustdrüse fest adhaerirte.

*Zweiter Fall.* Ein groser Krebs der rechten Brustdrüse bei einer 43jähr. Magd (1846), oper. von *Gerdy*, am 3. Tage Erysipel, am 8. Tod. Abscesse unter dem Pectoralis, 1 Littre flokiges Serum in der Brusthöhle.

*Dritter Fall.* Indianeigroser Scirrhus der rechten Brustdrüse bei einem 46jähr. armen Weibe (1847), oper. von *Blandin*. Am 3. Tage Pleuritis. Eiterherd unter dem Pector., 1 Littre ähnl. Serum; Krebs in der Leber und Lunge.

*Vierter Fall.* Apfelgroser Scirrhus der rechten Brustdrüse bei einer 45jähr. Wäscherin (1848), oper. von *Blandin*. Am 3. Tage Erysipel. Die Pleura war hier blos *lebhaft injicirt*.

*Fünfter Fall.* Eigroser Scirrhus der linken Brustdrüse bei einem 54jähr. Manne (1848). Oper. von *Blandin* und geheilt entlassen. Nach 10 Monaten Scirrhus zweier Achseldrüsen, gleichfalls exstirpirt. 5 Tage Erysipel, dieses verschwand, allein der Kranke starb an Verjauchung des Zellstoffs am 30. Tage. Die Pleurablätter an der *entsprechenden* Stelle durch ein glutinöses Exsudat verklebt.

*Sechster Fall.* Ein taubeneigroser Scirrhus der rechten Brustdrüse bei einer 35jähr. Wäscherin (1847), operirt von *Jarjavay*. Heilung. Neuer Knoten nach 4 Wochen. Operirt von *Blandin*. 4 Tage Erysipel. Tod. Feste Adhäsion der Pleurablätter, blos entsprechend dem Umfange der Operationsstelle.

ter Operation Gestorbenen während seines Internates vorkamen.

*B.* hält diese Pleuritis für eine *secundäre und zwar eine propagirte* *), *von dem ursprünglichen Entzündungsheerde aus durch alle dazwischen liegenden Gewebe bis auf die Pleura unmittelbar fortgesezte.* — Wenn man nun im Cadaver die Verbreitung der Entzündung durch alle zwischenliegenden Gewebe nicht anatomisch demonstriren kann, so ist dies nach *B.* noch kein Beweis, dass eine solche nicht während des Lebens statt gefunden habe; *denn* für's erste verschwindet der erste Grad der Entzündung oder die Injection der Capillargefäse unmittelbar vor oder nach dem Tode, so verschwinden Erysipele (wie auch in mehreren seiner Fälle) spurlos in der Leiche; insbesondere gilt dieses aber für die Muskeln (Intercostales), bei denen die Todtenstarre alle in ihren Gefäsen enthaltenen Fluida auspresst (und vor diesem Zeitraume d. h. vor eingetretener Todtenstarre hat man noch nie Leichen untersucht). Ferner äusert sich die Entzündung [Exsudatbildung] verschieden je nach der Natur der Gewebe, so findet man Exsudate nur in jenen Geweben, welche an Capillargefäsnezen reich sind und ein nicht zu dichtes Gefüge besizen, also in den obern Schichten der Haut (dafür ist das Derma wegen seiner Dichte nicht zur Exsudatbildung tauglich), in dem subcutanen Zellstoff (hier prävaliren die Exsudate wegen der Laxität) — dagegen resistiren die fibrösen und muskulösen Organe und es bleibt hier die Entzündung nur auf den ersten Grad beschränkt. Die Entzündung verliert auf ihrem Wege durch die verschiedenen Gewebe im Allgemeinen an Intensität, so dass die Pleuritis (als das lezte Glied) es nur bis zur Bildung einer Faserstoffschichte bringt.

In seinen Fällen findet *B.* somit folgenden Cyclus der Entzündungsgrade nachgewiesen: Von den Wundrändern aus entzündet sich vor Allem die nahegelegene, zwar an Capillarität reiche, aber in ihrer Textur dichte *Haut* (daher blos Erysipel ohne Exsudat, nach *B.* der erste Grad der Entzündung); von hier greift die Entzündung auf das *subcutane Zellgewebe* und bringt es daselbst in Folge der Schlaffheit zur Bildung von Eiterherden. Nun kommt die Reihe auf den grossen *Brustmuskel*, dieser erlaubt zu Folge seiner anatomischen Struktur blos eine Injection und Erweichung (nach *B.* 2. Grad der Entzündung), von hier auf das *unterliegende Zellgewebe*, wo sich abermals ein Abscess bildet. Durch die anliegenden *Intercostalmuskeln*, die nur leicht erweicht, ja sogar in der Leiche kaum verändert erscheinen, gelangt die Entzündung, auf ihrem Marsche *bedeutend geschwächt* endlich auf den *subpleuralen Zellstoff*, welcher injicirt, verdikt, aber nur mehr von Faserstoff (u. nicht Eiter) infiltrirt wird, u. sofort auf die Pleura selbst.

Dass sich auch eine *spontane* tiefe Entzündung ebenso wie die *traumatische* (eben abgehandelte) auf die Pleura propagiren könne, will *B.* durch einen Fall von Mastitis (Abscess bei einer 35 jähr. Stillenden) wozu Pleuritis sich hinzugesellte, der aber *geheilt* wurde, constatirt haben.

### *Thoracentese.*

Alle neuesten Schriftsteller beweisen, dass die Frage über die Zulässigkeit der Paracentese bei Exsudaten überhaupt und noch mehr über die *speciellen Anzeigen* derselben insbesondere immer noch zu den Streitpunkten gehöre.

*Pidoux* glaubt in seinem Mémoire (N. 12) die Sache damit entschieden zu haben, dass er die Operation speciell nur für die Fälle von primitivem Hydrothorax (oder die latente Pleuritis) bestimmt. Dies soll nämlich aus der Betrachtung der Fälle von *Trousseau* u. A. hervorgehen. [*P.* hält nämlich den primitiven Hydrothorax für durchaus verschieden von dem entzündlichen Ergusse und meint, dass bei sehr kräftigen Leuten lezterer sehr selten vorkomme und die Entzündung nur eine adhäsive wäre! Kurz er meint *chronische seröse Exsudationen.* R.]

Alle die Gefahren, die man der Operation aufbürdet, beruhen nach *P.* lediglich auf dieser Verwechslung von Ergüssen entzündlichen Charakters mit jenen hydropischer Natur, und diese leztere wird nach ihm eben charakterisirt durch Abwesenheit excessiver entzündlicher Symptome [also doch!], durch die ausergewöhnliche Exsudat-Menge u. dessen Tendenz, sich ins Unendliche [!] zu vermehren. Die Paracentese solcher groser Exsudate muss nun gemacht werden, 1. weil das Exsudat jeder weiteren therapeutischen Behandlung widersteht, 2. weil der Kranke plözlichem Tode ausgesezt ist u. 3. weil, selbst wenn ausnahmsweise die Resorption ein-

*) *Broca* unterscheidet nämlich 2 Formen der secundären (d. i. auf eine bereits bestehende nachfolgenden) Entzündung *a*) eine *propagirte*, vom ursprünglichen Entzündungsherde per continuum auf die Nachbargebilde unmittelbar übergreifende und *b*) eine *successive*, d. i. eine durch einen wandernden reizenden Stoff (z. B. Chancregift) nicht in der Nachbarschaft, sondern in irgend einer Entfernung (z. B. Inguinaldrüsen) angeregte Entzündung. Das Medium der Fortpflanzung bei *a*) sind nur die Capillargefässe, bei *b*) aber die Lymphgefässe, die fibrösen oder synovialen Scheiden, und vor Allem die Maschen des Zellstoffes.

Jede andere Entzündung, welche ausserhalb dieser Bedingungen liegt und auf eine andere folgt, ist nicht mehr eine secundäre, sondern blos eine *coincidirende*. Näher hat *B.* diese pathalog. Verhältnisse in seiner Dissertation ausgeführt.

treten würde, diese doch so äuserst *langsam* vor sich geht, dass mittlerweile das Exsudat sich zu Eiter umwandeln, die Pseudomembranen sich organisiren können, die Lunge sich atrophirt und der Brustkasten verbildet, so dass der Kranke nur auf die Gefahr eines Siechthums des Exsudates los wird.

Grosse Lobsprecher der Thoracentese sind *Lacaze du Thiers* (N. 13) u. *Monneret* (N. 7).

Der erstere hebt *die Unschädlichkeit u. Nüzlichkeit* dieser Operation auf Grund der Beobachtungen hervor, die er im Dienste *Trousseau's* (im Kinderspitale während des Sommersemesters 1849) zu machen Gelegenheit hatte *). Er preist die Operation, lege artis ausgeführt, als eine unschmerzhafte, gefahrlose, insofern man bei ihrer Ausführung kein Organ verlezen kann und dieselbe keine weitern direkten üblen Folgen nach sich zieht **).

Nach ihm (d. i. eigentl. *Trousseau*) ist die Operation palliativ zu machen 1. in den Fällen, wo der Tod voraussichtlich in kürzester Zeit eintreten muss.

2. Bei „excessiven" (d. h. den ganzen Brustraum mit Erweiterung ausfüllenden) acuten Exsudaten nur, wenn sie allen energischen therapeut. Masregeln widerstehen, eine Tendenz zur raschen Vermehrung zeigen, bei *Erstikungsgefahr*. *Chronische Exsudate* punctire man immer, wenn nicht zu viel Zeit bereits verstrichen ist, um feste Adhärenzen der Lunge voraussezen zu müssen. Besonders wird jene Form von Exsudaten, welche *Trousseau acuten Hydrothorax* nennt, und wo in Folge von Verkühlung sich rasch citrongelbes, Faserstoff enthaltendes Serum bildet, nur durch Paracentese geheilt, nur operire man wenn das Fieber gering ist, damit nicht neuerdings eine Mehrung des Exsudates eintrete.

Auf Aehnliches läuft die Angabe *Oulmont's* (N. 9) hinaus, zu paracentesiren in allen Fällen von chronischen Exsudaten, die der innern Behandlung widerstehen u. in deren Verlaufe Suffocationsgefahr eintritt. *O.* hält auf Grund von 50 aus Zeitschriften gesammelten Fällen die Operation nicht für so gefährlich, als man sie ausgegeben. Namentlich ist der Eintritt von Luft in Bezug der Nachtheile übertrieben worden. *O.* fand die Wirkung der Luft in der Mehrzahl der Fälle nur insofern schädlich als sie die Ausdehnung der Lungen behindert.

*Monneret* (N. 7) geht bei Feststellung der Anzeigen der Thoracentese viel weiter als die bisherigen Anhänger derselben, denn er räth dieselbe nicht nur an bei acuten fieberhaften und chronischen Pleuresieen, deren Weiterschreiten durch nichts aufzuhalten ist und die das Leben des Kranken aufs Spiel sezten, sondern auch bei *Hydrothorax*, dessen Ursache nicht durch Kunst entfernbar, der also ein Folgezustand von Tuberculose oder Krebs der Pleura, Herzkrankheiten oder Nierendegeneration ist. Nur muss man, bevor man operirt, sicher sein, dass der Tod nicht bald nach der Operation eintreten müsse. Also beiläufig in derselben Weise als Palliativum, Verlängerungsmittel des Lebens wie bei Ascites aus unheilbaren Ursachen. Zum Belege des guten [er sollte eigentlich sagen *üblen*] Erfolgs détaillirt *Monneret* 4 Krankheitsfälle *):

---

*) Es sind drei Fälle: *a)* bei einem epileptischen Kinde mit scrophulösen Massen, — welches 2 Monate nach der Operation (das Exsudat war resorbirt) starb.

*b)* Bei einem Kinde mit Psoriasis, das plözlich ein pleurit. Exsudat bekam. 2 mal Punction. Heilung.

*c)* Bei einem Kinde mit eitrigem Exsud. nach Scarlatina mit Anasarca, Albuminurie und Drüsentubercul. Bevorstehende Asphyxie. Tod auf den 15. Tag hinausgeschoben.

Die Operation geschah mit einem Troiquart, dessen Canüle eine Klappe von Goldschlägerhäutchen hatte; Einstich unterhalb der achten Rippe, und Ausstich (in den Thorax) oberhalb derselben, um den in der Intercostalfurche verlaufenden Nerven und Gefässen sicher auszuweichen.

**) Fisteln sind selten und ohne Wichtigkeit, Verjauchung der Haut um die Wundstelle seltene Ausnahmen, ebenso Syncope, welche eintritt vielleicht in Folge der raschen Veränderung der Herzlage nach Entleerung des Exsudates — die linkseitigen Exsudate machen $^9/_{10}$ aller Fälle aus. Unter 20 Operationen, die *Trousseau* machte, trat Syncope nur einmal ein bei einem gichtischen Manne, der nach der Operation auf den Leibstuhl ging, sich ärgerte und plözlich orthopnoisch starb.

*) *Erster Fall.* Ein linksseitiges Exsudat bei einer 23jähr. Frau (1846), rasch entstanden u. zugleich Peritonitis in der Milz- und Zwerchfellgegend circumscribirt. Am 23. Tage Punction (à la *Reybard*), 2 Littre Eiter entleert. Bedeutende Besserung. Exsudat blieb auf das untere Dritttheil des Brustraumes beschränkt, das Fieber dauerte fort. Am 10. Tage darnach plözlich Haemoptoë (aus den rechten Bronchien) und Tod.

*Zweiter Fall.* Bei einer 22jähr. Seidenarbeiterin (1850), linksseit. seröses Exs. rasch gebildet, nachdem kaum ein rechtsseitiges aufgesaugt worden war. Operation mit Bistouri (von *Velpeau*), doch den 7. Tag darauf wegen Recid. d. Exsud. repetirt. Dabei trat Luft mit Zischen ein, keine Erleichterung, 3. Tage der Tod. Rohe Tuberkel in der Lunge. Verwachsung der Leberkapsel mit dem Peritoneum. Zahlreiche Geschwüre im Ileo (typhöse? oder tuberculöse? R.)

*Dritter Fall.* Bei einem 33jähr. Manne (1847) ein lang bestehendes seröses linksseit. Exsudat neben Tuberculose. Punction à la

hierunter starben die 2 ersten troz der Operation, welche nur auf kurze Zeit das Leiden erleichterte, der 3. wäre vielleicht aufgekommen, hätte man noch das zweitemal paracentesirt (*M.* war gerade im Oriente verreist) u. der 4. ist ohnehin ziemlich gut bestellt. — Uebrigens fordert *M.* nur ein Operationsverfahren, bei dem der Eintritt der Luft in den Thorax hintangehalten wird.

Der Antipode der bisher genannten Aerzte ist *Gendrin* (in seiner klin. Vorles. über pleurit. Exsud., nachgeschrieben und nur Bekanntes enthaltend — N. 4). Er verbannt die Paracentese und gestattet sie allenfalls nur bei Pneumothorax — er hält sie jedesmal für ein gefährliches Unternehmen, insofern sie den Kranken einer Pneumonie oder chron. Pleuritis aussezt. *G.* behauptet, es seien dies nur sehr seltene Fälle, wo die Exsudation sich bis zur Erstikung steigert, ja es sei *Regel*, dass entzündliche Exsudate zur Resorption gelangen u. dass der Tod nicht etwa in Folge des Exsudates, sondern des Uebergreifens der Entzündung z. B. aufs Pericardium eintrete. Bei tubercul. Pleuritis soll man ohnehin nicht punctiren.

Mehr Einhelligkeit herrscht über die *Operationsmethode selbst.* In Frankreich hat der *Troiquart*, dessen Canüle mit einer Klappe von Darm (*Reybard*) oder Goldschlägerhäutchen (*Trousseau*) zur Abwehr des Eintrittes der Luft versehen ist, so ziemlich allgemeine Verbreitung gefunden. (Ausnahme machen Empyeme mit nachfolgender Injection, siehe weiter unten).

Sonderbar ist die Angabe von *Lacaze du Thiers* (N. 13), man solle den Kranken während des Ausfliessens des Exsudates husten lassen, auch wenn dadurch der Husten convulsivisch würde, denn der Husten ist das beste, ja einzige Vorzeichen eines glüklichen Erfolges, indem nur dadurch eine Entfaltung des Lungengewebes (also Abwesenheit von Adhaerenzen der Lungen) ermöglicht wird *). Fliest Eiter aus der Canüle hervor, so muss man nach der Entfernung der leztern einen Finger gegen die innere Wundöffnung andrüken, um jeden weitern Austritt des Fluidums zu hemmen; sodann die paar Eitertropfen, welche die Canüle etwa im Wundkanale zurüklies, herausdrüken, ein englisches Pflaster anlegen und mittelst Charpietampon einen Druk ausüben.

*Einsprizungen in die Pleurahöhle bei Empyem.*

*Boudant* zu *Gannat* bringt in seinem Mémoire (N. 2) neue Fälle zum Beweise der guten Wirkung von Injectionen nach der Punction des Thorax *). *B.* macht folg. Schlussfolgerungen:

1. Man eröffne bei Empyem lieber die Brust an einer andern als an der Abscessstelle. Den Eitersak öffne man nur, wenn er sehr umschrieben ist.

2. Die Injectionen (von Chlor und Jod) wirken vortheilhaft sowohl durch Verbesserung der Natur des Exsudates als durch Beschleunigung der Verödung der Pleurahöhle durch eine Art von adhäsiver Entzündung.

3. Der Eintritt von Luft ist bei alten Empyemen ganz unschädlich, im Gegentheil es kann die Luft

4. nach *Sanson's* im J. 1836 ausgesprochener Ansicht die Entleerung des Fluidums etwa in der Art begünstigen, wie in einem vollgefüllten Fasse, sobald man durch eine oben gemachte Oeffnung Luft zulässt.

*Fälle von Paracentesis pectoris bei pleurit. Exsudaten* sind verzeichnet von

*Boudant* (N. 2 nebst Injectionen — zwei Fälle im Texte).

*Laveran* (N. 5 zwei F.)

*Lemaistre* (N. 6 zwei F.)

*Monneret* (N. 7 vier F. im Texte)

---

*Reybard.* 20 Tage darnach abermalige Füllung der Brusthöhle. Tod.

*Vierter Fall.* Bei einem 28jähr. Manne wurde zum dritten und vierten Male mit der Pumpe (von *Guérin*) 1 Littre Eiter entleert. Er befindet sich relative besser.

*) In seinem ersten Falle war der Husten quälend, im zweiten liess sich darnach bereits der Eintritt des vesiculären Athmens constatiren u. im dritten (unglüklichen Falle) stellte sich kein Husten ein.

*) *a)* Ein 25jähr. Pachter bekam nach überstandener ausgebreiteter Zellgewebsentzündung des Stammes ein linksseitiges, eitriges, nach ausen durchbrechendes Exsudat. Incision, Ausfluss von 2 Pfund eitrigem Serum, unterhalten durch 6 Tage. Wegen des üblen Geruches injicirte *Boudant* Anfangs laues Wasser, später Chlorkalklösung (1 Löffel auf 1 Littre Wasser). Allmälig binnen 14 Tagen verheilte die Wunde und damit das Exsudatcavum. Es blieb Einziehung des Thorax zurük.

*b)* Ein 3½ jähr. Mädchen bekam ein rechtsseitiges Empyem nach Pleuropneumonie, nach Aussen (Abscess) perforirend. Eröffnung des Abscesses, Bildung eines Fistelganges. Nach einem Jahre Paracentese und Einsprizungen täglich zweimal mit Wasser, zeitweise mit Zusaz von Chlorkalk durch eine gummielastische Sonde. Nach einem Momente schlüpfte der eingelegte Leinwandstreifen in die Brusthöhle, blieb darin 8 Tage, wurde aber dann wieder herausgezogen. Dies wirkte so günstig, dass seitdem der Eiter ganz serös wurde. Da aber dennoch der Abfluss und Gestank fortdauerte, so injicirte (nach zwei Monaten) *B.* eine *Jodsolution* (Jodkali und Jod ana 20 Centigramm auf 500 Gramm lauen Wassers) wöchentlich zweimal. Dies wurde zwei Monate fortgesezt und Heilung erzielt.

*Peddie* (N. 11 ein F.)
*Lacaze du Thiers* (N. 13 drei Fälle im Texte).

## Anhang.

### Krankheiten der Nasenhöhle.

*Duday* in Gaz. méd. d. Lyon Nr. 7. „Fall von Nasenhaemorrhagie, durch ein neues Verfahren gestillt.“ Es ist eine Anwendung der von *Gariel* ursprünglich für die Scheidenblutungen angegebenen Tamponade. *D.* rollte eine kleine Blase von *vulkanisirtem Cautschuk* zu einem Cylinder zusammen und führt diesen beölt in die (rechte) Nasenhöhle (eines 59jähr. Mannes) bis zum Pharynx ein, dann blies er sie auf und band das aus der Nase hervorragende Stük mit einem Faden zu, nachdem er es mit einem Charpietampon überdekt hatte. Die profuse Blutung hörte unmittelbar darnach auf. — *D.* warnt, die Blase nicht zu sehr aufzublasen, weil der Kranke sonst Erstikungsanfälle bekommt, die er jedoch nicht aus einer mechanischen Verschliessung der Nasenhöhle (*D.* will sich nemlich überzeugt haben, dass die Blase nicht im Pharynx sichtbar sei), sondern aus einem Druke auf den Vagus [!!] deducirt.

*J. Gairdner* in Monthly Journ. of med. sc. April S. 384. „Ueber eine besondere Krankheit der Nasenhöhle.“ [Ein 50jähr. Mann verkühlte sich, bekam Schnupfen, später mit fötider Secretion, — seither (7½ Jahre) fühlt er seine rechte Nasenhöhle verstopft und es fliesst ihm aus diesem Nasenloche eine grösere Menge Schleim, besonders bei Vorwärtsbeugen des Kopfes, das Secret ist Eiter, hat nur zuweilen (1—2 mal des Tages) einen Geruch; dumpfer Schmerz im rechten Oberkiefer täglich sich einstellend. Allmälig wurde der Kranke von allem diesen befreit.]

*Max Simon* in Bull. gén. de thérap. 15. Juli. S. 9. „Bemerkung über Ozaena und deren Behandlung.“ Es wird darin aufmerksam gemacht, dass nicht alle Fälle von stinkendem Nasenausfluss (Ozaena) von Geschwüren herzuleiten, sondern häufig nur auf eine *Umstimmung der Secretion* der Schneideriana (wie etwa die Fuss- und Achselschweisse u. s. w.) zurükzuführen seien. Reinlichkeit, Schnupftabak genügen.

*Vivier* (eigentl. Name *Deville*) in Gaz. des Hôp. Nr. 62. Eine Pistolenkugel wurde in der linken Nasenhöhle eines durchsägten Kopfes unmittelbar vor der Keilbeinhöhle gefunden. Sie war durch eine harte, gleichsam kreideartige Masse fixirt. Die Schleimhaut, der Knochen etc. alles normal. Sie muss durch eine Bizarrerie des Indiv. dahin gerathen sein.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie der Verdauungswerkzeuge

von Dr. ROESCH, Oberamtsarzt in Gaildorf (früher in Urach).

## I. Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

### Krankheiten der Zunge.

On inflammatory and other Affections of the Tongue, By *Christopher Fleming*, M. D. Surgeon to the Netterville Charitable Institution etc. Dublin Quaterly Journ. Aug. Art. VI.

#### Entzündung der Zunge.

Dr. *Chr. Fleming*, Wundarzt an der Netterville Charitable Institution zu Dublin, erwähnt in einer Abhandlung über entzündliche u. andere Krankheiten der Zunge in dem Dublin Quarterly Journal zuerst einer plözlich, ohne alle Vorboten auftretenden u. in kürzester Zeit hoch anwachsenden Anschwellung der Zunge, welche meist junge bisher gesunde Männer befällt u. zuweilen einen endemischen oder epidemischen Character zu haben scheint. *F.* hat im verflossenen Winter (1849) drei Fälle dieser Art in dem Bezirke der Netterville Charitable Institution zu Dublin beobachtet, und von einem weiteren Falle gehört, der zu der nämlichen Zeit in der Nachbarschaft vorkam. Das Leiden ist Anfangs rein örtlich und verschwindet bei geeigneter Behandlung eben so rasch als es aufgetreten ist. Es ist wohl keine wirkliche Entzündung, sondern nur eine active Hyperämie, vielleicht das erste Stadium der Entzündung, geht aber unzweifelhaft in solche über, wenn es nicht rasch gehoben wird, und dann kommt auch Fieber hinzu. Wirkliche Entzündung der Zunge ist immer mit Fieber begleitet und dieses geht ihr sogar voraus. Zahlreiche Blutegel an die Zunge selbst u. unter das Kinn gelegt, leisten die besten Dienste. Wo sie nicht angewendet werden können, sind freie Einschnitte in die angeschwollene Partie od. wo die ganze Zunge geschwollen ist, zu beiden Seiten der Mittellinie zu machen, um die Gefäse schnell zu entleeren.

Inzwischen kommt wirkliche acute u. chronische symptomatische Entzündung der Zunge gar nicht selten vor. *F.* beobachtete sie öfter als eine Folge des in jener Gegend herrschenden Fiebers, namentlich in den Epidemien von 1837 und 1847. Zungenentzündung kommt auch vor bei Poken, Scharlach u. Gesichtsrothlauf, wenn die Entzündung plözlich die Rachenhöhle ergriff. Hier ist die Zunge zwar ebenfalls geschwollen, füllt den Mund und verschliest den Rachen, ist aber weniger gespannt u. hart. Auch in diesen Fällen sind örtliche Blutentziehungen nothwendig, allgemeine dagegen zu vermeiden und mit Rüksicht auf das Allgemeinbefinden öfter gelinde erregende Mittel, Wein u. s. w. anzuwenden. Während der lezten Pokenepidemie sah *F.* nicht wenige Fälle, in welchen diese Art der Zungenentzündung während des Eiterungsfiebers auftrat, und manche Kranke, Kinder und Erwachsene, starben schnell unter Erscheinungen, welche auf die mechanischen Wirkungen der angeschwollenen Zunge auf die Oeffnung der Glottis hinweisen. Oft wurde die Zunge durch eine Flüssigkeit ähnlich der bei Oedem die Epiglottis und Glottis umgebenden ausgedehnt gefunden. Die Sache

muss übrigens noch näher untersucht werden. Endlich beschreibt *F.* eine eigenthümliche, umschriebene oder verbreitete, Zungenentzündung, welche in dem lokeren Areolargewebe zwischen den Musc. geniohyoglossi entspringt und zuerst durch dieselben Erscheinungen wie eine gewöhnliche Glossitis sich kund gibt, hernach aber bald durch eigenthümliche Züge sich auszeichnet. Sie kommt vor bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts; nur ein oder zwei Male beobachtete sie *F.* in gelinder Form im kindlichen Alter, aber wahrscheinlich nicht als primäres Leiden. Diese Art der Zungenentzündung ist eine Krankheit für sich und ist idiopathisch. Das erste Symptom ist eine Behinderung in den Bewegungen der Zunge und das Gefühl als ob ein Klumpen od. eine Kugel an ihrer Wurzel wäre, welches das Bedürfniss häufigen Schlingens hervorbringt. Die Bewegungen des Kiefers sind schon in der ersten Zeit schmerzhaft u. beschränkt. Diese örtlichen Erscheinungen sind begleitet von einem gewöhnlichen symptomatischen Fieber, welches in der Regel sthenischer Art ist, nicht selten aber auch einen typhoidischen oder asthenischen Character annimmt. Eine andere Reihe von örtlichen Erscheinungen tritt in der Nachbarschaft des erkrankten Organs auf. Es zeigt sich eine Völle unter dem Kinn, zwischen diesem u. dem Zungenbein, ähnlich dem sogenannten doppelten Kinn; ein Druk hier, besonders nahe dem Zungenbein ist sehr schmerzhaft und bewirkt oft Gruben in der Haut, welche sonst nicht verändert erscheint, wie bei Oedem. Die Aussprache sowohl als das Schlingen, ist mehr oder weniger beeinträchtigt und zulezt meist ganz aufgehoben, die Stimme hat den Gutturalton u. der Speichel fliesst über das Kinn herunter. Nun werden auch die allgemeinen Bedekungen verändert, indem sie allmälig in geringerem od. gröserem Umfang eine sich verbreitende Röthe annehmen wie bei der Entzündung. Die Anschwellung breitet sich zuweilen seitlich so aus, dass sie die ganze vordere Parthie der Kehle einnimmt, in einigen Fällen mit offenbarer Neigung sich zuzuspizen. In andern selteneren Fällen gehen die Bedekungen in vollkommenen Brand über. *F.* hat nur einen Fall dieser Art gesehen. Zu den angegebenen örtlichen Erscheinungen kommen noch andere, welche den Kranken in die gröste Gefahr bringen, nämlich die von dem mechanischen Druk der Geschwulst auf die Epiglottis herrührenden. Die Eiterung greift um sich, zerstört die Muskeln, greift endlich die innere Seite des Unterkiefers an, es ist Fieber vorhanden, welches den Kranken gewöhnlich lange vorher aufreibt, ehe die örtlichen Zufälle den höchsten Grad erreicht haben. Die Unterscheidung dieser Art der Zungenentzündung ist nicht schwierig. Das Gefühl von Völle an der Wurzel der Zunge u. die Empfindlichkeit, welche der Druk auf ihren Rüken macht, die allmälig verminderte Bewegung der Kiefer, die Völle und Empfindlichkeit unter dem Kinn, endlich die Theilnahme der allgemeinen Bedekungen in gröserer oder geringerer Ausdehnung in Verbindung mit den ernsten Störungen des Allgemeinbefindens, lassen die Natur der Krankheit nicht zweifelhaft. Die Behandlung ist einfach, muss aber entschieden sein. Im ersten Stadium sind entzündungswidrige Mittel anzuwenden, vor Allem Blutegel unter das Kinn. Wird dadurch die Krankheit nicht rasch gehoben, oder ist sie in das zweite Stadium vorgerükt; so gibt es kein besseres Mittel als ein tiefer Einschnitt in der Mittellinie durch die Bedekungen und die häutigen Ausbreitungen bis in die Muskeln, welche schlaff, von einander getrennt und in den Zwischenräumen von meist sehr stinkendem Eiter umgeben sind. Die Nachbehandlung ist den Umständen anzupassen. Ist einmal das Periosteum ergriffen, so folgt in der Regel Exfoliation des Knochens.

*F.* erwähnt noch einer Veränderung der Zunge, welche öfter bei Hypochondern und solchen, welche an Dyspepsie leiden, vorkommt, aber ganz unschuldiger Art ist, nämlich einer gröseren Breite der Schleimhaut der Zunge an ihren Rändern, und warnt vor der Anwendung örtlicher, namentlich äzender Mittel in solchen Fällen.

### Tuberkeln der Zunge.

*F.* erzählt drei Fälle von Tuberkeln der Zunge und knüpft Bemerkungen über dieses ziemlich seltene Leiden daran. Die Zunge ist mit kleineren und gröseren Geschwülsten besezt, welche sich in ihrem Gewebe entwikeln und unmerklich wachsen, bis sie auf der oberen oder den seitlichen Flächen zum Vorschein kommen. So weit entwikelt verursachen sie folgende Erscheinungen. Der Kranke fühlt, dass die Zunge an einzelnen Stellen angeschwollen, verdikt ist, ihre Bewegungen geschehen mit einiger Schwierigkeit, das Schlingen ist schmerzhaft, der Mund ist beständig voll von Speichel, die Aussprache mehr oder weniger undeutlich. An einzelnen Stellen der Zunge hat der Kranke ein Gefühl von Wundsein, wie von einer Blase. Untersucht man den Mund, so findet man diese Stellen wirklich wund, der Schleimhaut beraubt und entweder rein od. mit einer weisslichen zähen Materie bedekt, u. der Finger nimmt daselbst den in das Gewebe der Zunge eingebetteten Tuberkel wahr, der die Gröse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss hat. Das Allgemeinbefinden erleidet nur in sofern eine Beeinträchtigung, als der Kranke in den späteren Stadien keine festen und irgend reizenden Nahrungsmittel geniesen kann. Die Krankheit befällt Kinder wie Erwachsene. Sie ist nicht bösartig u. kann, wenn auch oft langsam, geheilt werden. Geheilte tuberkulose Stellen erscheinen glatt, ohne Spur von Papillen, benarbt,

mit tiefen Furchen von verschiedener Gestalt. Es kann eine Verwechslung mit Syphilis oder Krebs vorkommen, doch ist die Unterscheidung bei gehöriger Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen nicht schwierig. Bei Syphilis sowohl als bei Krebs ist der Organismus viel bedeutender und auf eine ganz andere Weise ergriffen, als bei diesem tuberkulosen Leiden, welches sehr lange Zeit hindurch ein rein örtliches bleibt. Daher ist auch die Behandlung mit örtlichen Mitteln die Hauptsache und unter diesen fand *F.* am wirksamsten das salpetersaure Kupfer. Dasselbe wird mit einem Pinsel auf die offene Stelle aufgetragen, nachdem diese vorher aufgetroknet worden ist; nachher wird sie mit Oel bestrichen.

## Krankheiten des Gaumens.

Die organische Schliessung des durchbrochenen harten Gaumens vermittelst Knochensubstanz. Von Dr. *Julius Bühring* in Berlin. Mit Abbildungen, 1 Taf. Fig. 1—6. Journ. für Chirurgie u. Augenheilkunde von *Walther* u. *Ammon*. 9. Bd. 3. H. Nr. XIII.

Zur Geschichte der Gaumennaht. Von Prof. *Zeis* in Marburg. Ebendas. Nr. XIV.

### Heilung des durchbrochenen harten Gaumens.

Dr. *Julius Bühring* in Berlin liefert einen wichtigen Beitrag zur Heilung des durchbrochenen harten Gaumens durch eine Operation, welche die organische Schliessung der Oeffnung vermittelst Knochensubstanz bezwekt, und erzählt einen Fall, in welchem er eine solche Operation mit vollkommenem Erfolge ausgeführt hat. Die Seitenschnitte *Dieffenbach's* bei der Staphyloraphe sind bekannt. An sie schliesst sich dessen Verfahren an, bei Spalten, welche sich vom Gaumensegel auch auf den harten Gaumen fortsezen, die horizontalen Gaumenplatten der Gaumenbeine nach vorgängigem Einschnitt in die Schleimhaut an der Gränze der Verbindung der Ossa palatina mit dem Alveolarfortsaze vermittelst eines flach concaven Meissels durchzustemmen, nachdem er vorher einen jeden die Spalte begränzenden Knochenrand mit einem dreiekigen, geraden starken Pfriemen durchbohrt, durch diese Oeffnungen einen diken weichen Silberdraht geführt u. denselben zusammengedreht hatte. Nach der Durchmeisselung sezte er diese Drehungen des Drahtes fort und brachte nun die Ränder der Knochenspalte theilweise oder ganz aneinander. Die seitlichen Knochenspalten schliessen sich durch eine reichliche Granulation. Anfangs füllt man dieselben mit Charpie und später befördert man die Granulation durch die bekannten Mittel. Bisweilen können durch späteres Nachdrehen die Ränder noch näher aneinandergebracht u. durch Ferr. candens, Tinct. Cantharid. in Eiterung gesezt und die Knochenspalten geschlossen werden. Wenn diese geschlossen oder bedeutend verkleinert, die Spalte des weichen Gaumens dadurch ebenfalls verkleinert worden ist, so unternimmt man in späterer Zeit die Gaumennaht. So *Dieffenbach* (S. dessen operat. Chirurgie 1. Bd. S. 446). Diese Methode *D.'s* nun hat *J. Bühring* als selbstständiges Heilverfahren bei Löchern u. Oeffnungen, welche ausschliesslich den harten Gaumen betreffen, in Anwendung gesezt. Er führte die Operation aus bei einem 36jährigen Manne, der höchst wahrscheinlich in Folge von Syphilis, die übrigens gehemmt war, (im Original steht Cancer, ohne Zweifel irrig für Chancre) ein Loch im harten Gaumen hatte, welches gros genug war, um die Spize des kleinen Fingers durchzulassen. Die kreisrunden Ränder desselben bedekte eine dürftige, blasse, festanliegende Schleimhaut, und eben so dürftig zeigte sich der Schleimhautüberzug in der nächsten Umgebung. Das Loch befand sich ungefähr drei Linien weit nach vorn von der Stelle, wo die Gaumenfortsäze des Oberkiefers sich durch die Quernaht mit den horizontalen Platten der Gaumenbeine verbinden, und zwar in der Mittellinie des Gaumengewölbes. Der Kopf des dem Fenster gegenübergesezten und bis zur vollkommenen Anästhesie chloroformirten Kranken wurde stark rükwärts gebeugt, der Mund weit geöffnet und nun stemmte *B.* die Spize eines sehr dikklingigen, zweischneidigen, schnabelartig auf der Schneide gebogenen Messers ungefähr vier Linien vom linken Rande des Gaumenloches entfernt, an der Gränze des Process. alveolaris des Oberkiefers und des Gaumenfortsazes in der Art gegen das Gaumengewölbe, dass seine concave Schneide nach oben, die convexe nach unten gekehrt war. Nachdem er sofort das Heft dieses meisselartig wirkenden Messers kräftiger gefasst hatte, durchbohrte er mit einem entschiedenen Stosse zugleich Schleimhaut u. Knochengewölbe bis in den Nasenraum hinein, so dass augenbliklich ein starker heller Blutstrom aus beiden Nasenöffnungen hervorstürzte. Durch Druk nach hinten und durch Zug nach vorn vergröserte er diesen seitlichen Längeschnitt durch die Gaumendeke so weit, dass er nach vorn u. hinten über den Durchmesser des Gaumendefectes um ein bedeutendes hinausging und etwa die Länge von $1\frac{1}{4}''$ betrug. (Die Messerklinge war $\frac{3}{4}''$ breit. Für künftige Fälle wird *B.* sich eines breiteren Meisselmessers bedienen, damit die seitliche Perforation mit einem Stoss sogleich hinreichend ergiebig ausfalle.) Ebenso und in gleicher Entfernung vom Rande des Gaumenloches verfährt er auf der rechten Seite, so dass zu jeder Seite der defecten Stelle eine breite, mit Schleimhaut umhüllte Knochenbrüke gebildet war. Diese Brüken drängte er, nach Einführung eines diken, stumpfrandigen, spatelförmigen Instruments in

die durchmeisselten Oeffnungen, durch kräftiges Andrüken seiner Fläche gegen die seitlichen Wundränder und durch hebelartige Seitenbewegungen so lange gegeneinander, bis sich die Ränder des ursprünglichen Knochendefectes, welche er vorher wund gemacht, fest und innig berührten. Bei diesem Gegeneinanderdrüken der seitlich den Defect begränzenden Knochenparthieen vernahm man deutlich das feine knakende Geräusch, welches beim Einbrechen dünner Knochentafeln gehört wird. Diesen Einbrechungen an den vorderen und hinteren Verbindungsstellen der Knochenbrüken mit der übrigen Continuität des harten Gaumens schreibt *B.* hauptsächlich den Umstand zu, dass die nun sich ganz fest berührenden Defecträder, ohne durch irgend eine Ligatur aneinander geheftet zu sein, nicht wieder auseinanderwichen. Zur gröseren Sicherheit führte er aber dennoch ein starkes, breites, gewichstes Band vermittelst einer an der Spize geöhrten, stark gebogenen Ligaturnadel in eine Seitenöffnung hinein und zur andern wieder heraus u. knüpfte die Enden auf der Mitte des Gaumens, wo früher der kreisrunde Defect war, jezt aber die günstige Verwandlung desselben in einen feinen, kaum sichtbaren Wundspalt stattgefunden hatte, zusammen. Die weit klaffenden Seitenfenster durch den harten Gaumen liess er offen, ohne dieselben mit Charpie auszufüllen, damit der Kranke lauwarmes Wasser durch die Mundhöhle in den Nasenraum zur Befreiung desselben und der Wundränder von Blutcoagulum drängen könne, und liess den nun aus der Betäubung Erwachten auf's Sopha legen. Die zu Anfang der Operation ziemlich starke Blutung hatte nach Beendigung derselben ganz aufgehört und für die nächsten 24 Stunden war keine weitere Verordnung nöthig als unbedingte Ruhe und das fortgesezte sanfte Einbringen lauen Wassers in die Mund- und Nasenhöhle. Am nächsten Morgen befand sich der Operirte vollkommen wohl, ohne die geringste Fieberbewegung. Aber die Flüssigkeiten gingen ihm nach wie vor durch die Nase. Die Ligatur, welche sich etwas in die Schleimhaut hineingesenkt hatte, wurde jezt entfernt und die Seitenfenster mit Charpie ausgefüllt, nicht blos um zu üppigerer Granulation anzuregen, sondern zugleich den in die Mitte des Gaumens gedrängten Knochenparthieen einen Widerstand gegen ihr seitliches Zurükweichen entgegenzusezen. Zur Reinhaltung der Mundhöhle von dem den plastischen Processen so feindlichen Schleim musste der Kranke einen mit warmem Chamillenthee getränkten Schwamm in den Mund nehmen, der ausserdem durch sanften Druk gegen das Gaumengewölbe wohlthätig wirkte. Am folgenden Tage Erneuerung des Verbandes mit Charpie, die Ränder des ursprünglichen Gaumendefects liegen noch gedrängt aneinander. Der Kranke darf noch nicht sprechen und nur schleimige Brühe geniessen. Am 4ten Tage nach der Operation zeigten sich nach Herausnehmen der Charpie die Ränder der Seitenfenster genähert und bereits mit Granulationen bedekt; am 7ten Tage waren sie ganz geschlossen. Dagegen stellte sich jezt heraus, dass eine plastische Vereinigung der zusammengedrängten Defecträder nicht zu Stande gekommen, sondern das früher kreisrunde Loch in eine feine Spalte verwandelt war. Die Ränder dieser Spalte frischte *B.* wiederholt mit concentrirter Cantharidentinctur an und nun wurde der Kranke seinem dringenden Wunsche gemäss am 11ten Tage in seine Heimath entlassen mit einem Schreiben an seinen Arzt, unter dessen Aufsicht ohne Zweifel die vollständige Schliessung der zurükgebliebenen feinen Fissur erfolgt ist. Die Sprache des Operirten war vollkommen rein und wohltönend.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Schnabelförmiges Meisselmesser zur Perforation des harten Gaumens.

Fig. 2. An der Spize geöhrte stumpfe Nadel (nach *Nägel*) zur Umschlingung der Knochenbrüken.

Fig. 3. In Ermangelung derselben anzuwendender gerader Nadelhalter mit der Nadel.

Fig. 4. Eine von *B.* in Vorschlag gebrachte Zange, welche geschlossen in die gemachten Seitenfenster zu führen ist und durch Entfernung ihrer Branchen von einander die Knochenbrüken in der Mitte gegen einander drängt.

Fig. 5. Eine kreisrunde starke Nadel, wie sie hier anzuwenden ist.

Fig. 6 stellt den Act der seitlichen Perforation des harten Gaumens, veranschaulicht an einem Perpendikulärdurchschnitt des Kopfes dar.

## Krankheiten der Mandeln.

### Vergröserung der Mandeln.

On Excision of the enlarged Tonsil and its consequences in Cases of deafness. With Remarks on diseases of the Throat. By *William Harvey*, Surgeon to the Royal Dispensary for diseases of the ear, Member etc. London.

*W. Harvey* verwirft die Ausschneidung der vergrösserten Mandeln in Fällen von Uebelhörigkeit als eine nuzlose und in ihren Folgen keineswegs gleichgiltige Operation und stellt darüber folgende, auf eigene Untersuchungen und Erfahrungen gestüzte Säze auf.

1. Die Vergrösserung der Mandeln oder des Zäpfchens gibt für sich keine Veranlassung zur Uebelhörigkeit, was durch viele Beobachtungen, von denen *H.* einige erzählt, bewiesen wird.

2. Ausrottung der Mandeln heilt nicht nur nicht, sondern veranlasst sogar hie u. da Uebel-

hörigkeit. Auch hiefür führt *H.* mehrere Beobachtungen an.

3. Die Vergrösserung der Tonsillen entspringt aus einer Krankheit der Schleimhaut u. kann nur durch eine angemessene allgemeine Behandlung geheilt werden. Die Krankheit ist scrofulöser Natur.

4. Die Tonsillen sind nicht blos absondernde Drüsen, sondern haben noch eine weitere und wichtigere Bedeutung, indem sie in nahen Beziehungen zu wichtigen Organen, namentlich den Geschlechtsorganen bei beiden Geschlechtern, stehen, welche durch die krankhafte Vergrösserung derselben, sowie durch eine ihre Verkleinerung bewirkende Behandlung und namentlich ihre Ausrottung mit dem Messer gestört werden. *H.* erzählt mehrere interessante Beobachtungen, welche dieses beweisen.

5. Die Ausrottung der Tonsillen in der Jugend hat oft sehr nachtheilige Folgen, indem sie zu Irritation der Bronchien und der Lungen Veranlassung gibt und beträchtliche Störungen und krankhafte Veränderungen sowohl in der Schleimhaut der Luftwege als des Lungengewebes selbst herbeiführt. *H.* hat Gelegenheit gehabt, zahlreiche Beobachtungen hierüber anzustellen.

Die Mündung der Eustachischen Röhre wird durch die vergrösserte Mandel gar nicht berührt und es kann also das Gehör dadurch nicht beeinträchtigt werden. Hingegen kann mit der Hypertrophie der Mandeln zugleich ein krankhafter Zustand, eine Anschwellung der Eustachischen Röhren vorhanden sein, wodurch das Gehör beeinträchtigt wird, und so ist es in der That öfters, insbesondere bei scrofulösen Subjecten. Hypertrophie der Mandeln kommt vorzüglich in dem früheren Alter vor. Wo die scrofulöse Constitution stärker ausgesprochen ist, da ist der innerliche Gebrauch des Leberthrans von ausgezeichneter Wirkung bei Hypertrophie der Mandeln. Ausserdem rühmt *H.* besonders die Tinct. Colchici (aus Samen mit Wein bereitet) inerlich und auch äuserlich mit Seife als Liniment. *H.* fand öfter in den vergröserten und verhärteten Mandeln Concretionen wie bei Gichtischen und Rheumatischen. Durch Ausrottung der Mandeln wird der Ton der Stimme verändert, aber von einer Verbesserung der Aussprache durch dieselbe kann keine Rede sein; vielmehr wird diese eher verschlimmert, indem der Schlund dadurch trokener wird u. s. w.

*H.* erinnert an einen anderen krankhaften Zustand, die scrofulöse Verschwärung der Rachenschleimhaut (*Hamilton* im 26. Bande des Dublin. Journal of Medical science), welche durch Betheiligung der Mündung der Eustachischen Röhre mit Uebelhörigkeit verbunden vorkommt. Aus demselben Grunde wird Uebelhörigkeit beobachtet bei acuter und chronischer Entzündung der Rachenschleimhaut überhaupt. *H.* erwähnt besonders der Granulation (s. den folgenden Artikel) und rühmt dagegen ganz vorzüglich den Zeitlosenwein mit Chinin oder auch Opium, in kleinen Gaben 5 Tropfen 3mal täglich inerlich, äuserlich das Essigextract mit Wallrath. Das Abschneiden der Mandeln ist nur in Fällen dringender Gefahr, die jedoch äuserst selten vorkommen, gerechtfertigt. Desgleichen leistet auch nur selten das Katheterisiren der Eustachischen Röhre wesentliche Dienste. Auch bei Verstopfung dieser Röhre durch Anschwellung der Schleimhaut führt eine allgemeine Behandlung weit eher zum Ziele.

## Krankheiten des Schlundes.

### Chronische Entzündung der Schleimhaut des Schlundes.

Ueber den chronischen Pharynx-Catarrh. Von Dr. *Th. Valentiner* in Kiel. Neue Zeitung für Medicin und Medicinalreform. Zweiter Jahrg. Nr. 24.

Dr. *Th. Valentiner* in Kiel ist der Meinung, dass die chronische Entzündung der Schleimhaut des Pharynx häufig übersehen werde. Er fand bei dieser Entzündung oft die ganze sichtbare hintere Wand des Pharynx in einem blennorrhoischen Zustande, so dass dieselbe Morgens fast ganz bedekt ist von grüngelbem, eiterigem Schleim, der ausgeräuspert oder weggespült eine gelbgraue Fläche hinterlässt, in der man eine Menge rother Punkte und eingesprizte Gefässchlingen, welche verschieden geformte Neze bilden, und nicht selten eine Menge gröserer oder kleinerer Erhabenheiten sieht. Zuweilen befindet sich nur ein Theil der hinteren Schlundwand in diesem Zustande und es zeigt dann in der Regel ein von oben nach unten an der Seite hinter einer Mandel verlaufender, etwa $^1/_4$ Zoll breiter langer Streifen das beschriebene Ansehen. Ferner ist in den meisten Fällen Röthe u. geringe Anschwellung der Mandeln und des weichen Gaumens vorhanden, und *V.* ist fest überzeugt, dass eine grose Anzahl der zur Excision kommenden Mandeln ihre Entstehung der chronischen Pharyngitis verdanken. Es ist nämlich gar auffallend, dass, wo der chronische Pharynxkatarrh nur an einer Seite besteht, auch in der Regel nur eine Tonsille geschwollen ist. Dazu kommt endlich in manchen Fällen eine Anschwellung der 8—12 Papillae vallatae der Zunge. Dieses Pharynxleiden, welches man auch „Granulationen des Pharynx“ nennen könnte, hat grose Aehnlichkeit mit dem bekannten Leiden, welches man am Collum uteri gefunden u. sehr verschieden benannt hat. Der Kranke klagt in der Regel über Schlingbeschwerden und ein rauhes, krazendes Gefühl im Halse beim Schlingen, ferner über ein jeden Morgen wiederkehrendes Ausräuspern von Schleim, welches in der Regel mit vielem Würgen verbunden ist, welches sich öfters zum wirk-

lichen Erbrechen steigert. Auch den Tag über wird der Schleim, welcher in übermäsiger Menge abgesondert wird, lästig genug, veranlasst Heiserkeit und nöthigt beim lauten Sprechen und Vorlesen zum Räuspern. Eine bestimmte Ursache des Leidens konnte *V.* bis jezt nicht auffinden. Es ist sehr hartnäkig, dauert sich selbst überlassen unendlich lange und wird nur durch Aezungen mit starker Höllensteinlösung ʒij auf ʒj Wasser, wöchentlich 2mal mit einem Schwamme aufgetragen, geheilt. Dieses Verfahren führt in einigen Wochen zum Ziele u. man hat dann nichts Weiteres zu thun, als den häufigen Recidiven wieder rechtzeitig zu begegnen. Vergl. den vorjährigen Bericht.

## Zellgewebs-Halsentzündung.

Mittheilungen über Krankheiten und Heilarten. Von Dr. *Rösch*, Oberamtsarzt in Gaildorf. Angina. Med. Corresp. Bl. des Württemb. ärztl. Vereins. Nr. 37.

Der Berichterstatter kommt in einem Aufsaz im württemb. med. Correspondenzblatt auf die von *Ludwig* u. Andern und von ihm selbst beschriebene, rasch in Brand übergehende Verhärtung des Halszellgewebes und ihre Behandlung zurük. Ich habe diese Krankheit, solange ich in Urach gewohnt habe, in jedem Jahre einige Male beobachtet. Alle sind glüklich ausgegangen. In den meisten Fällen lies sich Erkältung als Ursache nachweisen. In mehreren Fällen ging die Krankheit von einem cariösen Bakzahn in der untern Kinnlade aus. Andere Male erschien die Verhärtung des Zellgewebes am Halse, am Unterkiefer u. im Boden der Mundhöhle als die ursprüngliche krankhafte Veränderung, in deren Folge dann auch eine Reizung aus Entzündung der Rachen- und Mundschleimhaut mit vermehrter Absonderung auftrat. Die Behandlung dieser gefährlichen Krankheit besteht darin, durch die Anwendung starker Reize auf die verhärtete Parthie die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe in erhöhte Thätigkeit, wo möglich in Entzündung u. Eiterung zu sezen u. sofort zeitig das Messer anzuwenden, um den Eiter oder die Jauche zu entleeren und weitere Zerstörung der umgebenden Theile und die Aufsaugung der Jauche zu verhüten. Ich habe zu diesem Zweke folgendes Verfahren mit dem besten Erfolge angewendet. Ich lasse von der Autenrieth'schen Scharfsalbe (Ungu. acre Autenr.) eine Drachme auf Leinwand im Umfang eines Kronenthalers streichen u. das bestrichene Stük leicht befestigt vier Stunde liegen. Nach Entfernung der Salbe und Abwaschung der Stelle mit warmem Wasser erscheint ein weissgrauer Schorf oder auch eine mit gallertähnlicher Flüssigkeit gefüllte Blase. Hierauf werden warme Breiumschläge, geschärft mit Zwiebeln aufgelegt und so wird fortgefahren bis die ganze Stelle in Eiterung ist, was in der Regel schon nach 24 Stunden geschieht. Tritt keine ordentliche Eiterung ein u. bleibt die Geschwulst hart, kalt, farblos und schmerzlos, so wird die Salbe auf gleiche Weise mehrmals aufgelegt u. dann mit dem Bistouri eingeschnitten, sobald sich nur eine Spur von Schwappung zeigt. In gelinderen Fällen, in denen es nicht immer zur Bildung eines Eiter- oder Jaucheherdes kommt, wird die angeäzte Stelle durch Fontanellsalbe offen erhalten, bis die Härte aus Anschwellung allmälig sich verliert. Innerlich erhielten die Kranken, wo das Schluken möglich war, eine Lösung von Brechweinstein zu gr. ii—iv auf 24 Stunden.

Eine andere Art von Zellgewebshalsentzündung, welche überraschend schnell mit dem Tode endigte, habe ich im verflossenen Frühjahr (1850) beobachtet. Der Fall ist wichtig genug um hier kurz erzählt zu werden. Ein etwas schwächlicher Mann von 60 Jahren erkältete sich auf einer Fussreise, wurde von Frost und Halsweh befallen, lies sich desshalb am folgenden Tage in seine Heimat zurükführen, wo ich ihn gegen Abend in folgendem Zustande antraf. Das Schlingen ist fast unmöglich, die Schleimhaut des Gaumens u. Rachens etwas geröthet, Mandeln nicht geschwollen, die Bewegungen der Zunge u. des Kiefers frei, der ganze Hals rings aufgetrieben und bei der Berührung auffallend schmerzhaft, heise Haut, schneller, nicht harter Puls, grose Mattigkeit, Aengstlichkeit u. Schlaflosigkeit. Ich hielt das Leiden für eine rheumatische Halsentzündung, und verordnete ein gewöhnliches schleimiges Gurgelwasser u. innerlich weinsteinsaures Kali mit Brechweinstein in gebrochener Gabe. Am folgenden Morgen befand sich der Kranke viel schlimmer. Die Nacht war sehr unruhig gewesen, der Kranke hatte viel irre gesprochen, er athmet schwer, die Haut ist sehr heis, das Schlingen ist ganz unmöglich, der Hals rings so aufgeschwollen, dass er dem Kinne gleichsteht, aber nicht hart, dabei sehr empfindlich, die Farbe der Haut nicht verändert, der Puls sehr schnell und klein. Ich lies sogleich 12 Blutegel sezen, darnach Breiumschläge machen, später auch noch Ungr. acr. Autenr. auflegen, Alles umsonst, der Kranke starb Abends, nachdem zu der Athemnoth und den Bangigkeiten, womit er kämpfte, noch Betäubung getreten war. Eigenthümlich war in diesem Falle die rasch anwachsende gleichförmige Anschwellung des ganzen Halses und dabei die Weichheit und die auserordentliche Empfindlichkeit desselben. Ich habe niemals einen ähnlichen und so schnell tödtenden Fall von Angina gesehen. Die Leiche wurde nicht geöffnet.

## Brandige Halsentzündung.

Mittheilungen über Krankheiten und Heilarten. Von Dr. *Rösch.* Ebendaselbst.

Der Brand der Schleimhaut des Gaumens u. des Rachens kommt zum Glük selten vor. Ich habe ganz sporadisch einen Fall dieser Art bei einem 40jährigen Bauersmann beobachtet. Der Mann soll früher syphilitisch gewesen sein, wovon jedoch keine Spuren mehr vorhanden waren; die Krankheit trat ohne besondere Veranlassung auf. Sie begann mit Röthung des Gaumensegels und schmerzhaftem Schlingen, Seitenstechen und Fieber. Die Schleimhaut bedekte sich mit einer grauen Haut, die Entzündung verbreitete sich weiter, u. troz der örtlichen Anwendung des Höllensteins und der innerlichen von China mit Schwefelsäure folgte brandiges Absterben der Gaumen- und Rachenschleimhaut und der Tod nach vier Wochen.

# II. Krankheiten des Magens.

## Schwierige Verdauung.

Mémoire sur la dyspepsie présenté à la Société de médecine de Bordeaux par le Dr. *M. Durand-Fardel*, ex-interne lauréat des Hôpit. de Paris etc. Journal de méd. de Bordeaux, Mai.

*Durand-Fardel* sucht zu zeigen, dass es eine Krankheit des Magens, d. h. eine Gesammtheit von Erscheinungen u. Störungen der Verrichtungen des Magens gibt, welche mit Recht Dyspepsie genannt wird, dass diese Krankheit zu unterscheiden ist von der Gastralgie, deren Kennzeichen sogar meist den ihrigen entgegengesezt sind, und dass die Benennung Neurose nur einen undeutlichen Begriff von ihrer Natur gibt. Er stüzt sich auf 30 Beobachtungen, von denen 17 dem weiblichen, 13 dem männlichen Geschlecht angehören. 17 der Kranken sind 23—40, 13 sind 41—59 Jahre alt. Bei 4 dauert die Krankheit weniger als 1 Jahr, bei 9 von 1—2 Jahren, bei 6 von 2—4, bei 11 mehr als 4 Jahre. Die Symptome der Dyspepsie sind: langsame, beschwerliche, selbst schmerzhafte Verdauung, vermehrte Empfindlichkeit der Magengegend durch Druk und nach dem jedesmaligen Genuss von Nahrungsmitteln, Pyrosis, starke Entwiklung von Luft im Magen, verminderter häufig mangelnder Appetit, Verstopfung. Diese Symptome treten nicht, wie bei der Gastralgie, in periodischen Anfällen auf, sondern halten an u. steigern sich nur nach der Mahlzeit. Auserdem unterscheidet sich die Dyspepsie von der Gastralgie dadurch, dass bei dieser die Verdauung in der Regel nicht schwierig, der Appetit selten vermindert ist, der Schmerz durch Druk niemals vermehrt, durch den Genuss von Nahrungsmitteln selbst vermindert wird. Beide Leiden verbinden sich übrigens nicht selten mit einander, sei es, dass der durch das nervöse Leiden erschöpfte Magen endlich in dyspeptische Atonie verfällt, oder sei es, was seltener ist, dass zu der Dyspepsie die eigenthümlichen Erscheinungen der Gastralgie sich gesellen. Von organischen Leiden des Magens, insbesondere dem Magenkrebs ist die Unterscheidung nicht immer ganz leicht, wo nicht das Vorhandensein einer greifbaren knotigen Anschwellung und von schwarzem Erbrechen die Diagnose auser Zweifel stellt. Man muss daher auser den Symptomen noch andere diagnostische Mittel, namentlich die Geschichte u. die Aetiologie der Krankheit, zu Hülfe nehmen, und es ist dieses um so nothwendiger als dem Magenkrebse oft eine einfache Dyspepsie vorhergeht. Dies ist auch in prognostischer Hinsicht sehr zu beachten. Wie die Dyspepsie stets einen bedeutenden Einfluss auf das Allgemeinbefinden hat und insbesondere schwächend auf das Nervensystem wirkt, so spielt auch umgekehrt der Allgemeinzustand des Organismus eine grösere Rolle in der Aetiologie der Dyspepsie als Gelegenheitsursachen, die das Organ unmittelbar treffen, und namentlich sind es allgemeine das Nervensystem beeinträchtigende Einwirkungen, welche zu Dyspepsie führen, als übertriebene geistige Anstrengung, Kummer u. Sorgen, erschöpfende Muskelanstrengung, Ausschweifungen. Die Dyspepsie kann nicht eine Neurose genannt werden, denn weder die Empfindung noch die Bewegung des Magens ist bei derselben vorzugsweise und ursprünglich krankhaft, sondern sie ist einfach eine Verminderung des Verdauungsvermögens, an welcher sowohl der allgemeine Zustand, in welchem sich der Organismus befindet, als die verschiedenen Vorgänge dieser sehr zusammengesezten Verrichtung ihren heute noch nicht zu bestimmenden Antheil haben. *Durand-Fardel* ist geneigt, abweichenden Verhältnissen u. Zusammensezungen der zur Verdauung nothwendigen Absonderungssäfte, des Speichels, des Magensafts, des pankreatischen Saftes, der Galle, die gröste Rolle bei der schwierigen Verdauung zuzutheilen. Die Behandlung hat ebensowohl den allgemeinen Zustand und die Umstände, unter denen die Dyspepsie aufgetreten, als die Atonie des Magens selbst zu berüksichtigen. In lezterer Hinsicht sind bittere und ätherische Mittel und auch Eisenmittel in milder Form nothwendig. Oft aber sind diese Mittel unzureichend, selbst nachtheilig, indem sie das geschwächte Organ zu sehr reizen, so lange nicht die Ursachen beseitigt sind. In dieser Beziehung sind eine veränderte Lebensweise, Veränderung des Klimas, kalte Waschungen und Bäder, angemessene körperliche Bewegung nothwendig. Die Wahl der Nahrungsmittel betreffend lassen sich keine ganz bestimmte Vorschriften geben. Die eigene Erfahrung des Kranken über die Verdaulichkeit derselben ist hier am meisten massgebend. Im Allgemeinen ertragen Dyspeptische Fleisch besser, als Hülsenfrüchte, Fleischbrühe

besser als Milch, Festes besser als Flüssiges. Für die allermeisten Dyspeptischen gilt die Regel, solche Nahrungsmittel zu sich zu nehmen, welche im kleinsten Volumen den meisten Nahrungsstoff enthalten.

## Chronische Magenentzündung.

Bericht über die Versammlung des Württembergischen ärztlichen Vereins zu Göppingen am 23. Sept. 1850. Medic. Corresp. Bl. des Württemb. ärztl. Vereins. Nr. 37.

In der Versammlung des württembergischen ärztlichen Vereins zu Göppingen wurde die Frage abgehandelt: Auf welche wesentliche Momente gründet sich die Unterscheidung der chronischen Entzündung des Magens von der neuralgischen Affection desselben? Dr. *Seeger* sagt, die Unterscheidung beider Krankheiten sei besonders desshalb schwierig, weil der Complex der als charakteristisch für dieselben geltenden Symptome sich selten vollständig darstelle und vielfache Verbindungen und Uebergänge zwischen ihnen vorkommen; bei der chronischen Gastritis werde oft an sich schon unbedeutender Schmerz selbst durch stärkeren Druk auf die Magengegend und durch den Genuss von Speisen nicht immer vermehrt, während derselbe in den Anfällen der Cardialgie nicht immer dadurch vermindert, sondern sogar öfter wirklich vermehrt werde; die Auftreibung der Magengegend, Röthung der Zungenwärzchen, Durst, Fieber fehle öfter bei der chronischen Gastritis, Erbrechen, Säurebildung, Dyspepsie kommen bei dieser, wie bei der Neuralgie vor; die leztere sei allerdings periodisch, aber auch die chronische Gastritis schleiche oft längere Zeit im Verborgenen und erscheine von Zeit zu Zeit in gelinderen od. heftigeren Anfällen oder Steigerungen, während dagegen die Neuralgie des Magens zuweilen weniger in einzelnen Anfällen als vielmehr wie eine mehr oder weniger anhaltende Irritation mit Verdauungsstörungen sich darstelle u. einerseits in Dyspepsie (Dyspepsia irritativa mehrerer englischen Aerzte), andererseits in eine entzündliche Affection übergehe; auch können die Zeiträume zwischen den einzelnen Anfällen der Cardialgie so kurz sein, dass man darüber im Zweifel sein könne, ob man es in der That mit Neuralgie oder nicht vielmehr mit einem entzündlichen Zustande zu thun habe. In solchen zweifelhaften Fällen, fährt *Seeger* fort, könne die Diagnose nicht nach dem Fehlen od. Vorhandensein eines einzelnen Symptoms, sondern nur durch eine sorgfältige Vergleichung aller Symptome, durch genaue Untersuchung des Charakters und Verlaufs der Krankheit, der Constitution des Kranken und der ätiologischen Momente gebildet werden, wobei ein besonderes Gewicht darauf zu legen sei, inwiefern die Symptome in ihrer Mehrheit in einer Richtung übereinstimmen. Oft aber ist eine Verbindung eines entzündlichen Leidens mit einem neuralgischen vorhanden und in diesem Falle ist zu untersuchen, welches das vorwiegende ist, um die Behandlung darnach zu bestimmen. In zweifelhaften Fällen ist der Grundsaz festzuhalten, dass es viel gröseren Nachtheil bringt eine Entzündung zu vernachlässigen oder gar mit reizenden Mitteln zu behandeln, als umgekehrt eine Neuralgie zu verkennen und nicht mit den ihr entsprechenden Mitteln zu behandeln. Dr. *Hauff* glaubt, dass reine Neuralgien des Magens überhaupt seltener vorkommen als man früher geglaubt habe; in den Fällen von mehr anhaltender sogenannter neuralgischer Affection des Magens sei gewöhnlich chronische Entzündung u. sehr häufig Ulceration u. Degeneration desselben im Spiele; nicht selten finde man bei genauer Untersuchung vermeintlicher Cardialgie eine Anschwellung des linken Leberlappens. Darüber waren die Mitglieder, welche sich an der Versammlung betheiligten, einverstanden, dass man sich bei zweifelhafter Diagnose auf die Anwendung milder und beruhigender Mittel beschränken müsse. Dr. *Kolb* gibt in dieser Beziehung dem Opium entschieden den Vorzug vor allen andern Mitteln, während Dr. *Palm* von seiner verstopfenden Wirkung mehrmals Nachtheil beobachtet hat.

## Blutbrechen.

Fall von Hämatemesis. Mitgetheilt von Oberamtsarzt Dr. *Krauss* in Mergentheim. Med. Corresp. Bl. des Württ. ärztl. Vereins. Nr. 38.

Dr. *Krauss* erzählt einen Fall von wiederholtem reichlichem Blutbrechen bei einem 70jährigen Manne, der früher gesund war. Jedesmal gingen dabei auch durch den Stuhl schwarze Blutmassen, aber einige Male bemerkte man an Füsen und Händen Vibices. Es trat Bauchwassersucht hinzu, welche die Paracentese nöthig machte. Der Kranke starb, nachdem mehrere Tage die meisten Speisen erbrochen worden u. der Magen grose Empfindlichkeit gezeigt hatte. Bei der Leichenöffnung zeigte sich am Blindsak zwischen mehreren federkieldiken Venensträngen eine erodirte, aber nicht geschwürige Stelle, von dem Umfang eines Doppelthalers, aus welcher ohne Zweifel die Blutungen entsprungen sind. Auserdem war die Leber verkleinert, mit erbsen- bis bohnengrosen muskatnussfarbigen Granulationen besäet; die Milz wohl um das Doppelte vergrösert, die Kapsel mit den Umgebungen fest verwachsen, das Gewebe von blassrothbrauner Farbe und gleichförmig weicher Consistenz.

## Magengeschwür.

Perforirendes Magengeschwür mit scheinbarem Wohl-

befinden bis 2 Tage vor dem Tode. Von Regimentsarzt Dr. *Dürr*. Med. Corresp. Bl. d. Württ. ärztl. Vereins. Nr. 18.

Ein Fall von Magengeschwür, welches durch Perforation den Tod zur Folge hatte. Von *J. Munk*, prakt. Arzte in Göppingen. (Vorgetragen in der Versammlung des Württ. ärztl. Vereines am 23. Sept. 1850). Med. Corresp. Bl. des Württ. ärztl. Vereins. Nr. 38.

Dr. *Dürr* erzählt die Geschichte eines 20-jährigen Tambours, der, ohne über etwas Anderes geklagt zu haben, als über Sodbrennen, welches er immer bekam, wenn er einen Excess in Baccho begangen hatte, was häufig geschah, von Kolikschmerzen befallen wurde und nach 2mal 24 Stunden starb. In der Leiche fanden sich frische Verklebungen der Gedärme, einzelne trübe Stellen des Bauchfells und ein durch eine leichte frische Anheftung der den Magen zum Theil bedekenden unteren Fläche der Leber verschlossenes Loch an der vorderen Fläche des Magens $^1/_2''$ von der kleinen Curvatur, nicht ganz 1″ vom Pylorus entfernt. Dasselbe war kreuzergros und scharf ausgeschnitten, mit $^1/_2''$ diken und steinhart anzufühlenden Rändern. Bei eröffnetem Magen sah man, wie in der diken Wand am Grunde gegen den Pförtner sich eine 1″ lange, $^1/_2''$ breite tiefe Furche von der Peripherie gegen das centrale Loch tiefer werdend, hinzog. Die Schleimhaut zeigte an mehreren Stellen Injection nebst seichten Erosionen; auf der Geschwulst war sie fest angeheftet, dünn, glatt, kaum zu unterscheiden.

Die Kranke, deren Geschichte *Munk* erzählt, klagte vom 18. Jahre an über periodisch auftretende Magenbeschwerden. Sie hatte Schmerzen in der Magengegend, welche in der Regel eine Stunde nach dem Essen sich einstellten u. 2—3 Stunden anhielten, dabei bald stärkeres, bald schwächeres Uebelsein, öfteres Aufstosen, Wasserbrechen und ein Gefühl von Völle im Magen. Der Genuss von sauren und schweren Mehlspeisen rief vor Allem diese Beschwerden hervor; Appetit nicht vermindert, häufig 2—4 Tage anhaltende Verstopfung. In ihrem 20. Jahre stellte sich einige Male hintereinander Erbrechen von theils flüssigem, theils geronnenem Blut ein, wornach sich die Kranke einmal sehr erschöpft fühlte. Die Magenbeschwerden dauerten hierauf noch einige Monate an, und dann befand sich die Kranke 5—6 Jahre hindurch ganz wohl. Im 26. Jahre Wiederkehr der Magenbeschwerden u. des Blutbrechens. Von dieser Zeit an kamen von Zeit zu Zeit, alle $^1/_2$—1 Jahr, heftigere Anfälle, aber vor geringeren Beschwerden, als Gefühl von Druk und Völle in der Magengegend, leichtes Uebelsein, Aufstosen, Eingenommenheit des Kopfs u. s. w. war sie keineswegs ganz sicher. In den lezten 3 Jahren ihres Lebens vom 48. Jahre an vermehrten sich ihre Leiden auffallend, und es kamen besonders auch Gelüste nach manchen Speisen, z. B. Käse, hinzu, welche sie um jeden Preis zu befriedigen suchte. In den lezten 3 Wochen genoss sie fast nur noch süse Milch u. leichte Suppen. Da Auftreten heftigerer Erscheinungen, worunter öfteres Erbrechen von Blut, traf zusammen mit dem Aufhören der Menstruation. Plözlich beim Aufheben eines Brodlaibs vom Boden bekam sie einen heftigen Schmerz im Magen, der sich steigerte, es stellten sich alle Zufälle der exsudativen Peritonitis ein und der Tod folgte nach Verfluss von 36 Stunden. In der Leiche fanden sich neben einem reichlichen blutig-eiterigen Erguss in der Bauchhöhle theils lokere, theils feste Verwachsungen der Gedärme unter sich, der linke Leberlappen vergrösert und durch dike elastische Exsudationen, die theils schwer, theils leicht zu lösen waren, an die vordere Magenwand angeheftet. Nach Lösung dieser Anheftungen entdekte man in der vorderen Wand des Magens, in der Nähe des Pylorus $^1/_2''$ von der kleinen Krümmung entfernt, eine längliche Oeffnung, durch die man mit dem Zeigefinger bequem in die Magenhöhle gelangen konnte. Die Anheftungen an die Leber waren gerade in der Nähe dieses Loches am stärksten. Der Querdurchmesser des Loches misst 3‴, der Längendurchmesser, welcher in den Querdurchmesser des Magens fällt, 6‴. Der Substanzverlust an den Häuten des Magens ist von inen heraus, besonders an der Schleimhaut gröser, die Schleimhaut in der Umgebung des Loches, jedoch nicht beträchtlich gewulstet und leicht eingesprizt. Auser diesem Loche fand sich aber auch noch eine Narbe, welche ununterbrochen in dasselbe übergeht. Dieselbe beginnt an der hinteren Magenwand, $^3/_4''$ von der kleinen Curvatur entfernt, als eine rundliche, strahlenförmige, eingezogene, ziemlich grose Stelle, deren strahlenförmige Bildung an der äuseren und ineren Fläche gleich deutlich sichtbar ist, wahrscheinlich die Folge eines schon perforirt gewesenen Geschwürs, wobei der Austritt des Mageninhaltes durch Anheftungen der Umgebung des Loches an benachbarte Theile verhindert wurde. Solche Anheftungen sind zwar nicht mehr sichtbar, sie haben sich ohne Zweifel durch die immerwährenden Bewegungen des Magens gelöst. Die rundliche strahlenförmige Narbe geht in eine 1″ lange, 1‴ breite Narbe über, welche in den Querdurchmesser des Magens fällt und unmittelbar in das beschriebene Loch übergeht. Es ist deshalb mit Sicherheit anzunehmen, dass das Geschwür an der hinteren Wand, da wo sich die runde Narbe findet, begonnen hat, und allmälig auf die vordere Wand übergewandert ist. Ohne Zweifel ist die Furche in dem vorhin erwähnten Falle von Dr. *Dürr* ebenfalls nichts Anderes, als eine in die Oeffnung sich fortsezende Narbe. *Rokitansky* nennt diese Form von durchbohrendem Magen-

geschwür „Gürtelgeschwür", und läst es immer aus dem kreisrunden Geschwür durch Wanderung entstehen. In Folge der Narbenbildung ist in dem Falle von *Munk* der Magen zusammengeschnürt, stricturähnlich verengert worden, so dass man durch die verengerte Stelle nur 2 Finger hindurchzuführen im Stande ist. Die Magenbeschwerden haben vielleicht zum Theil in dieser Strictur, durch welche die regelmäsigen Zusammenziehungen des Magens behindert worden sein mögen, ihren Grund. Die Blutungen waren gewiss die Folge von Zerstörung einiger Magengefäse. Das Aufheben des Brodlaibs in dem Falle von *Munk* war wahrscheinlich Ursache der Zerreisung alter Anheftungen des Magens an die Leber, durch welche das Loch verschlossen war.

## Magenkrebs.

Zweiundzwanzigster Jahresbericht über die innerliche Abtheilung des Catharinenhospitales zu Stuttgart vom 1. Juli 1848 bis 30. Juni 1849, entworfen vom ersten ärztlichen Vorsteher desselben, Medicinalrath Dr. *Cless*. Magenkrebs. Med. Corresp. Bl. des Württemb. ärztl Vereins. N. 4. u. 5.

Im Catharinenhospitale zu Stuttgart sind im Jahre 1848/49 vier tödtliche Fälle von Magenkrebs vorgekommen. Dieselben betreffen einen Mann von 55, und drei Weiber von 40, 42 u. 64 Jahren und bieten, theils was die Erscheinungen, theils was den Leichenbefund betrifft, einiges von dem Gewöhnlichen Abweichende dar. Die zwei ersten Fälle, arme Weiber von 42 u. 64 Jahren betreffend, zeichnen sich, was die Erscheinungen angeht, durch anhaltenden starken Durchfall aus. Dabei hatte die erste Kranke fortwährend alles Genossene erbrochen, während die zweite sich nie erbrochen hatte. In beiden Fällen, besonders aber in dem zweiten, fand sich in der Leiche der Pförtner durch bedeutende Verdikung mit Geschwürbildung und blumenkohlartigen Auswüchsen beträchtlich verengert. Im ersten Falle war auserdem der ganze Magen schwartenartig verdikt; die oberflächlichen wuchernden Schichten an der kranken Stelle waren ziemlich weich und markig, mehr dem Markschwamme ähnlich, die tieferen härter, unter dem Messer knerfend, mehr faserkrebsartig, das Krebsgeschwür erstrekte sich auch noch auf die vordere Magenwand, die hier an die untere Fläche der Leber angelöthet war, und an dieser Stelle war von der entarteten Magenwand aus eine Linie tief infiltrirende Krebsmasse in die Leber selbst eingedrungen, die sonst völlig gesund, nur sehr blutleer war. Zugleich waren im ersten Falle die unteren zwei Drittheile des oberen Lappens der rechten Lunge vollständig grau hepatisirt, auf dem Pleuraüberzuge eine dünne plastische Exsudatschichte; im unteren Lappen der linken Lunge gleichfalls ein borsdorferapfelgroses Stük grau hepatisirt, die übrige Lunge stark ödematös. Die Lungenentzündung war im Leben völlig latent geblieben, nur in den lezten Tagen hatte die Kranke etwas schwer geathmet. *Cless* macht auf das Vorkommen dieser ächten, intensen Entzündung in dem erschöpften, blutleeren, wassersüchtigen Körper als auf eine für die Pathologie der Blutdyskrasien und deren Combinationen sehr belehrende Thatsache aufmerksam. In dem zweiten Falle waren beide Pleurasäke ganz angefüllt mit einer enormen Menge wasserheller, leicht gelblich gefärbter Flüssigkeit, auf deren Oberfläche die leichten, blutleeren, emphysematischen, an der Spize etwas ödematösen Lungen schwammen; auch der Herzbeutel enthielt viel Wasser, verhältnismäsig viel weniger war in der Bauchhöhle enthalten. In dem dritten Falle, der einen 55jährigen Tuchmacher betraf, fiel in der Leiche die beträchtliche allgemeine Verkleinerung des Herzens auf, es waren aber auch fast alle anderen Organe mehr oder weniger atrophisch geworden, der Magen stieg von der Cardia an als länglicher, in seiner Weite nicht abnorm ausgedehnter Schlauch senkrecht herab bis unter den Nabel, und von da in einem spizigen Bogen gebrochen wieder aufwärts, so dass der Pförtner gerade nach unten an den Leberrand zu liegen kam. Am Pförtnerende befand sich, wie man es im Leben gefühlt hatte, eine nach Wegnahme der Bauchdeken frei zu Tage liegende, apfelgrose, harte, rundliche Geschwulst, die durch den ganzen Umfang der Magenwand an dieser Stelle gebildet war, ohne Verwachsungen mit den angränzenden Organen. Der Pförtner war durch diese Geschwulst fest verschlossen. Sie war nach oben und unten scharf begränzt. Es waren an ihr zweierei Substanzen zu unterscheiden: 1) die verdikten Magenhäute, vorzüglich, wie es schien, die Muskelhaut, eine feste, grauliche, fast farblose, gelatinös durchscheinende, von matten Streifen durchzogene u. durch dieselben wie in kleine Fächer abgetheilte Masse; 2) in erstere eingelagert, einzelne gelblichweisse, harte scirrhose Knollen. Der Magen enthielt viel chocoladebraune Flüssigkeit. — In dem vierten eine 40jährige Magd betreffenden Falle sass auf der concaven Fläche der Leber ein Häufchen linsengroser subperitonealer platter Krebsknötchen, hinter dem Magen mehrere scirrhös entartete Lymphdrüsen; der Uterus fast um das Doppelte vergrösert, von derb blassem Gewebe, am Muttermund und in der Scheide zahlreiche, vollkommen chankerähnliche Geschwüre, die Wandungen der Scheide verdikt, an Uterus, Tuben und Ovarien alte Verwachsungen und Ausschwizungen. In Ermanglung aller Anamnese wagte *Cless* nicht diesen Erscheinungen eine bestimmte Deutung zu geben.

### Spulwürmer im Magen.

Spulwürmer im Magen. Mitgetheilt von Oberamtsarzt Dr. *Rösch*. Med. Corresp. Bl. des Württemb. ärztl. Vereins. Nro. 23.

Tod durch Spulwürmer im Magen. Von Medicinalrath Dr. *v. Riecke*, d. ält. Med. Corresp. Bl. des Württ. ärztl. Vereins. Nr. 40.

Der Berichterstatter erzählt folgenden von ihm beobachteten Fall von Spulwürmern im Magen und knüpft daran einige Bemerkungen. Eine Frau von 30 Jahren bekam von Zeit zu Zeit Schmerzen im Unterleib und nahm dann immer Wurmsamen, worauf viele Spulwürmer nach unten abgingen und die Schmerzen sich verloren. Vor 2 Jahren erbrach sie einmal vier Spulwürmer. Seitdem befand sie sich wohl. Vor 12 Wochen gebar sie ein lebendes Kind, welches sie bis vor Kurzem an ihrer Brust nährte. Plözlich bekam sie heftige Schmerzen im Magen u. ein Stechen, welches vom Magen aus in den Rüken und nach der rechten Seite hin sich erstrekte. Sie nahm Wurmsamen nebst einem Abführmittel, worauf 20 Spulwürmer nach unten abgingen. Die Schmerzen liesen etwas nach, kamen aber immer wieder aufs Neue und wurden so heftig, dass die Kranke laut aufschrie. Fieber war nicht vorhanden. Sie erbrach mehrere Spulwürmer mit augenbliklicher, jedoch nicht lange dauernder Erleichterung. Ich verordnete ein Brechmittel, wodurch wieder einige Spulwürmer nach oben entleert wurden. Auch diesmal liesen die Schmerzen für einige Stunden nach, kehrten dann heftiger als je zurük u. die Kranke nahm nun dasselbe Brechmittel zum zweiten Male, und so im Verlaufe von 5 Tagen noch 9 Male, worauf sie jedesmal einige Spulwürmer, einmal 9 zumal erbrach, so dass im Ganzen 46 durch Erbrechen nach oben entleert wurden. Darnach war und blieb die Frau gesund. Ich könnte an diesen Fall mehrere andere anreihen, in welchen die heftigsten Magenschmerzen augenbliklich aufhörten, nachdem ein oder mehrere Spulwürmer erbrochen waren. Nichts ist im Stande, diese Schmerzen zu beschwichtigen, so lange die Würmer im Magen sich befinden. Abführmittel nüzen nichts, scheinen sogar die Schmerzen zu vermehren, indem sie die Thiere in Unruhe versezen. Auch Wurmsamen oder Santonin ist ohne Erfolg. Nur durch Brechmittel kann geholfen werden, u. das erzählte Beispiel zeigt, dass diese so oft wiederholt werden müssen, als der durch die Würmer veranlasste Schmerz fortdauert, oder nach kurzen Unterbrechungen wiederkehrt, das heist, bis alle Würmer aus dem Magen entfernt sind.

Medicinalrath *Riecke* der ältere in Stuttgart erzählt einen Fall, in welchem die Anwesenheit vieler Spulwürmer im Magen, ohne irgend auffallende Erscheinungen zu veranlassen, die einzige Ursache des Todes gewesen zu sein scheint. Er hatte eine 30 Jahre alte Frau, als sie 17 Jahre alt war, am Typhus behandelt. Auf das gereichte Brechmittel erbrach sie 7 Spulwürmer, nachher gingen noch etliche nach unten ab. *R.* erfuhr nichts mehr von der Frau, bis er zu ihrer ersten Entbindung gerufen wurde. Das Kind musste gewendet werden, die Operation ging leicht von Statten. Das Kind war todt; der Blutabgang nach der Geburt war mäsig. Zwei Stunden lang nach derselben befand sich die Frau ganz wohl, nun fingen an Spulwürmer ihr aus dem Munde zu kriechen, sie wurde, ohne etwas zu klagen, nach und nach schwächer, das Auskriechen der Würmer dauerte fort bis zu dem 24 Stunden nach der Geburt eintretenden Tode, und selbst noch zwei Stunden nach diesem. Die verordnete analeptische Arznei schien jedesmal nach dem Einnehmen das Auskriechen der Würmer zu beschleunigen.

## III. Krankheiten der Leber u. der Gallenwege.

Séance de la Société médicale des Hôpitaux de Paris du 10. Avril 1850. Union médicale. Nr. 54.

*Beau* gibt in der Sizung der medicinischen Gesellschaft der Pariser Hospitäler vom 10. April 1850 eine Darstellung des Hauptinhaltes einer Abhandlung, welche er der Akademie der Medicin vorgelegt hat, über den Einfluss gewisser reizender Nahrungsstoffe auf die Entstehung der Leberkrankheiten. *Beau* behauptet, dass der Genuss gewisser Dinge z. B. des Weingeistes eine unmittelbare Reizung der Leber bewirke, und zwar nicht vom Zwölffingerdarm aus, sondern indem sie von den Blutgefäsen im Darmkanal aufgenommen und durch die Pfortader der Leber zugeführt werden. Er leitet insbesondere gewisse Koliken, welche, wie er glaubt, in der Leber ihren Siz haben, von einer solchen unmittelbaren Reizung der Leber durch reizende Stoffe, welche in den Magen kommen, ab. Wenn gewisse Stoffe, wie Alkohol, Punsch, unreife Früchte, Gewürze, Senf u. dgl. in den Magen gelangen, so entstehe, sagt *Beau*, zwei oder drei Minuten nachher ein Schmerz im Epigastrium und im rechten Hypochondrium und die Leber bekomme durchaus eine sehr grosse Empfindlichkeit, welche leicht durch die Perkussion zu ermitteln sei. Wo dieser Leberschmerz sehr heftig sei, da zeige sich gewöhnlich auch eine einen oder zwei Tage dauernde leichte Gelbsucht. *Beau* will diesen besonderen Leberschmerz weder mit der gewöhnlichen Neuralgie der Leber, noch mit der Hepatitis, noch mit der von Gallensteinen herrührenden Kolik verwechselt wissen. Mehrere Mitglieder bezweifeln die Richtigkeit dieser nicht gehörig bewiesenen Behauptungen *Beau's* und verlegen den Siz der nach

dem Genusse scharfer Dinge entstehenden Schmerzen nicht in die Leber, sondern in den Magen; diese Dinge wirken unmittelbar nur auf den Magen und erst in der Folge, wie z. B. der Alkohol auf die Leber.

## Leberabscess.

Zweiundzwanzigster Jahresbericht über die inerliche Abtheilung des Catharinenhospitals zu Stuttgart vom 1. Juli 1848 bis 30. Juni 1849, entworfen von dem ersten ärztlichen Vorsteher desselben, Medicinalrath Dr. *Cless*. Med. Corresp.-blatt des Württ. ärztl. Vereins. Nr. 4.

Acute Entzündungen der Leber mit dem Ausgange in Eiterung sind in unserem Klima so seltene Erscheinungen, dass der folgende von Medizinalrath Dr. *Cless* im Catharinenhospitale beobachtete und im Württ. med. Correspondenzblatte erzählte Fall wohl verdient hier kurz wieder erzählt zu werden. Ein 18jähriger früher gesunder Handwerker bekam ohne nachweisbare äusere Veranlassung als etwa Erkältungen heftige Schmerzen im Bauch, der ganze Unterleib war auf Berührung sehr empfindlich, meteoristisch, Aufstosen, Brechneigung, Verstopfung, Fieber. Auf eine allgemeine und örtliche Blutentziehung, eine Emulsion und Klystiere trat augenblikliche Erleichterung ein; die Zufälle wiederholten sich noch einige Male, nahmen aber stets ab u. hörten ganz auf, der Kranke schien sich in der Genesung zu befinden und war nur noch geschwächt. Allein die Besserung machte keine Fortschritte, der Kranke wurde vielmehr schlimmer u. verfiel in ein hektisches Fieber mit öfterem Frösteln, unregelmäsiger Oeffnung. Nun entdekte man eine auf stärkeren Druk empfindliche, den Umrissen einer gleichmäsig vergröserten Leber entsprechende, pralle Geschwulst; keine Gelbsucht, keine Magenschmerzen, kein Erbrechen. Die Geschwulst nahm zu, wurde weicher, ohne eigentlich schwappend zu werden. Es wurden Kataplasmen gemacht. Die Kräfte sanken, kein Schüttelfrost, der Leib wurde immer empfindlicher und der Tod erfolgte nach siebenwöchiger Dauer der Krankheit. Leichenerfund: die rechte Brusthöhle ist ganz angefüllt mit einem klaren, fast farblosen Serum, die Lunge an der Wirbelsäule anliegend, nur noch drei Finger breit und nicht mehr als fingerdik, völlig luftleer. Die Leber ist bis zum Doppelten ihres normalen Umfangs vergrösert, ihre Oberfläche durch weiches plastisches Exsudat vielfach verklebt mit der Rippenwand und dem Zwerchfell; in der Mitte des linken Lappens zeigt sich eine kuglige Hervorragung, mehrere ähnliche auf der von den Rippen u. dem Zwerchfell bedekten Fläche der Leber, vollgefüllt mit Eiter; im Innern der Leber selbst befinden sich sehr viele (mindestens 15) Abscesse, ziemlich gleichmässig durch dieselbe verbreitet, welche runde, völlig abgeschlossene, wallnuss- bis hühnereigrose Höhlen bilden, ausgekleidet von einer graulichweissen, weichen, zottigen Haut, gefüllt mit schönem, weissem Eiter, ohne Beimischung von Galle, die noch übrige Substanz der Leber, ebenso wie die Pfortader normal. Der Erguss in der rechten Brusthöhle ist ohne Zweifel secundär, Produkt einer von der Leber auf das Brustfell fortgepflanzten Reizung.

## Cirrhose der Leber.

Notes from the Dissecting-room: being Observations on a Case of Cirrhosis of the Liver, with Contraction of the Inferior Cava, and Dilatation of the Azygos and Rhachidian System. By *R. D. Lyons*, Demonstrator of Anatomy in the Original School of Medicine, Dublin. Dublin med. Press. Vol. XXII. Nr. 572.

*Lyons* in Dublin fand in einer Leiche die Vena azygos gerade über dem Zwerchfeil bis zu $^5/_4''$ erweitert und unterhalb, wo sie ihre natürliche Weite hatte, communicirend mit 2 venösen Erweiterungen an dem Vordertheil und den Seiten des 10. und 11. Rükenwirbels, jede etwa 2″ lang und 1″ weit, die rechte mit den 3 oder 4 unteren Intercostalvenen der rechten Seite zusammenhängend, die linke in den Stamm der Azygos übergehend, der wieder seine natürliche Grösse annahm, und auch mit denselben Intercostalvenen der linken Seite communicirend. Auch die Intercostalvenen waren beträchtlich erweitert und gewunden an der Stelle der Einmündung der Vertebralvenen an den Zwischenwirbellöchern, am meisten die 4 oder 5 unteren, welche mit den beschriebenen Erweiterungen zusammenhingen. Die Leber war bedeutend vergrösert, durch starke Bänder an die benachbarten Wände angeheftet, mit den hufnagelförmigen Erhöhungen, von lohgelber Farbe, unter dem Messer knerfend, wie es in den vorgerükten Stadien der Cirrhose der Fall ist; die Pfortader enthielt wenig Blut, war jedoch kaum verkleinert; in der Unterleibshöhle keine Spur von Erguss. Die untere Hohlvene enthielt wenig Blut und ihr Kaliber erschien etwas vermindert, aufgeschlizt von oben nach unten zeigte sie sich in ihren Wandungen bedeutend verdikt und in ihrer Weite so verengt, dass der kleine Finger nicht eingebracht werden konnte, und an einer Stelle vollkommen verschlossen; die verschliessende Wand, welche sich gerade an der Stelle befand, wo die Lebervenen einmünden, war sehr dik und fest und enthielt, wie die innere Haut des Gefäses überhaupt, mehrere Knochenablagerungen. Gegenüber dem dritten Lendenwirbel zeigte sich eine Erweiterung an der Vene von etwa $^1/_2''$ Durchmesser durch eine enge Oeffnung mit ihr zusammenhängend. Die Milz war dreimal so gross wie gewöhnlich, ihre Oberfläche mit vielen kleinen, knorpelähnlichen Körperchen

besezt, sonst gesund. Die untere Hohlvene war bis zu ihrem Ursprung aus der Vena iliaca etwas verengert, nur eine von den in sie einmündenden Lumbarvenen der rechten Seite, gegenüber der Stelle, wo sie den communicirenden Zweig von dem System der Rükensäule erhält, war beträchtlich erweitert. Nach Eröffnung der Wirbelsäule erschienen die Vertebralsinus, sowohl der vordere als der hintere, in der ganzen Lendengegend sehr vergrössert bis hinauf zu den beschriebenen Erweiterungen an der Einmündung der Intercostalvenen. Es war also hier ein vollständiger Collateralkreislauf aus der unteren Hohlvene durch die Lumbarvenen und die Vertebralbluthälter, sodann die erweiterten Intercostalvenen und die erweiterte Azygos in die obere Hohlvene hergestellt. Ueberraschend ist in diesem Falle der gänzliche Mangel an Erguss in die Bauchhöhle bei so weit gediehener Chirrhose. Die Grösse der cirrhotisch entarteten Leber ist verschieden. Characteristisch für die Cirrhose sind die Härte, die hufnagelförmigen Erhöhungen, die lohgelbe Farbe, der Widerstand, den das Messer findet, und die Deutlichkeit der Glisson'schen Kapsel u. ihre Festigkeit allenthalben in dem Gewebe des Organs. Das Fehlen des Wasserergusses, den *Lyons* in viel weniger vorgerükten Fällen in sehr beträchtlichem Mase fand, erklärt derselbe aus der Herstellung des Collateralkreislaufes zwischen den mesenterischen Venen und dem Vertebralvenensystem, obwohl derselbe wegen der weit vorgeschrittenen Zersezung nicht näher verfolgt werden konnte. Auch in dem linken Eierstok fand sich eine beträchtliche Knochenablagerung. Im Uebrigen bot der Körper keine Spuren eines Allgemeinleidens, Muskeln und Fett waren mehr als gewöhnlich entwikelt, nirgends ein Oedem. Die unmittelbare Ursache des Todes scheint ein ausgedehnter Erguss von Blut an den oberen und seitlichen Partieen der rechten Halbkugel des grosen Gehirns unter der harten Hirnhaut u. zwischen den beiden Blättern der Spinnewebehaut gewesen zu sein. Uebrigens kennt *Lyons* die Krankengeschichte des Subjects nicht u. er bedauert, dass zwischen dem Hospital und der Anatomie kein innigerer Zusammenhang herrscht als es jezt der Fall ist. Aber auch ohne die Krankengeschichte ist der Fall belehrend genug.

## Gelbsucht.

Sur le nitrate d'argent dans la jaunisse, par le Dr. *J. F. Peebles*. Revue méd.-chir. Mai. Aus The American Journ. of the Med. sciences.

*Peebles* empfiehlt gegen die einfache Gelbsucht sehr das salpetersaure Silber. Er kam zufällig auf die Anwendung dieses Mittels gegen die genannte Krankheit, indem er dasselbe einem Manne gab, der seit 2 Monaten gelbsüchtig war, zugleich aber über den Magen klagte, u. dadurch sowohl von der Gelbsucht als von seinem Magenleiden befreit wurde. Seither hat er das salpetersaure Silber in sehr vielen Fällen von idiopathischer chronischer Gelbsucht mit demselben guten Erfolg gebraucht. Der Kranke erhält $^3/_4$ bis 1 Gran Argent. nitr. crystall. zweimal des Tags bei leerem Magen. Besserung macht sich oft schon am zweiten Tage bemerklich, Heilung innerhalb 6 Tagen. Es handelt sich hier ohne Zweifel von derjenigen Gelbsucht, welche nicht von Erkrankungen der Leber, sondern von einer Irritation der Schleimhaut des Magens u. Zwölffingerdarms, welche sich auf den Gallengang fortpflanzt, herrührt. *P.* erzählt eine Beobachtung, wo die „Irritation gastro-intestinale" offenbar war.

## Gallensteine.

Ueber Zusammensezung und Entstehung der Gallensteine. Von Dr. *G. Seifert*. Heidelb. Zeitschr. für rat. Medicin. 10. Bd. S. 123—152.

Note sur un moyen nouveau de diagnostiquer les calculs biliaires et sur leur traitement. Journ. des connaiss. méd. Fevr.

Quelques considérations sur le diagnostic et le traitement des calculs biliaires par M. le Dr. *Fauconneau-Dufresne*. L'union méd. Tom. IV. Nr. 5.

*G. Seifert* nennt *Bramson's* Untersuchungen über die Gallensteinbildung (S. unsern Jahresbericht Jahrg. 1846. S. 263) eine neue Epoche in der Geschichte der Zusammensezung und der Entstehung der Gallensteine und knüpft seine Untersuchungen unmittelbar an die *B.'s* an. *B.* hat durch seine Versuche nachgewiesen, dass im unlöslichen Rükstand der Gallensteine wesentlich eine Verbindung von Cholepyrrhin *(Berz.* Biliphäin *Fr. Simon. Bramson)* mit Kalk vorhanden sei; *Seifert* versuchte, nachdem er sich wiederholt von der Wahrheit der *Bramson*'schen Untersuchungen überzeugt hatte, durch eine genaue Bestimmung des Kalks zu den im unlöslichen Residuum und sodann in der Asche enthaltenen Säuren eine bestimmte Proportion zwischen Cholepyrrhin und Kalk zu finden. Die Untersuchung der in Aether, Alkohol u. Wasser löslichen Theile wurde nur qualitativ angestellt, da eine solche für den Process der Gallensteinbildung ohne Bedeutung ist. Ihre quantitativen Verhältnisse sind sehr schwankend. *S.* untersuchte zunächst 3 reich mit Farbstoff versehene kernhaltige braune Gallensteine. Sie wurden zuerst mit kochendem Alkohol, dann mit siedendem Wasser behandelt. Das alkoholische Extract bestand zum grösten Theile aus Cholesterine Elain und Margarin, von Gallenfarbstoff schwach gefärbt. Im Wasserextract fanden sich Spuren von Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kalk und Natron. Der in dem alkoholischen Extract enthaltene Kalk war wahrscheinlich mit der Taurocholsäure, das Cholepyrrhin dagegen mit dem Natron verbunden.

Der unlösliche Rükstand bildete ein dunkelbraunes Pulver ohne irgend eine krystallinische Structur. Sofort wurde zu einer nähern Bestimmung der Kalkverbindungen in demselben geschritten. Es ist *S.* nie gelungen, so oft er auch den Versuch wiederholte, durch Behandlung des Rükstands mit Salzsäure eine Spur von Kohlensäureentwiklung zu beobachten, so dass er sich gegen eine Präformation des kohlensauren Kalks im unlöslichen Rükstand erklären muss. Ebenso zweifelhaft ist die Präformation des schwefelsauren Kalks. Phosphorsaurer Kalk war weder im alkoholischen noch im wässrigen Extract nachzuweisen, ebensowenig oxalsaurer Kalk. Die Asche enthielt kohlensauren Kalk, phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Magnesia mit Spuren von Eisen. Ein Theil des unlöslichen Rükstands ward zur quantitativen Analyse verwendet. Die Aschen der drei braunen Gallensteine zeigten folgende Zusammensezung:

I.

Unlöslicher Rükstand = 0,209 gr.
Asche = 0,018 gr. = 8,5%

Kohlensaurer Kalk = 6,75%
Phosphorsaurer Kalk = 1,28%
Phosphorsaure Magnesia = 0,467%
8,497%

II.

Unlöslicher Rükstand = 0,0525 gr.
Asche = 0,016 gr. = 30,4%

$CO_2$ + Ca O = 7,41%
$PO_5$ + 3 Ca O = 18,18%
$PO_5$ + 2MgO = 4,742%
30,332%.

III.

Unlöslicher Rükstand = 0,091 gr.
Asche = 0,032 gr. = 35,1%

$CO_2$ + Ca O = 7,686
$PO_5$ + Ca O = 24,499
$PO_5$ + Mg O = 2,141
34,326.

Da einige der Steine nicht genug Material boten zu einer vollständigen Analyse, so theilt *S.* nur deren Aschen- und Kalkbestimmungen mit:

I. Asche = 50,6% — Kalk = 25,3%
II. Asche = 12,17% — Kalk = 6,04%
III. Asche = 46,0% — Kalk = 25,16%
IV. Asche = 16,6%.

Eine zweite Versuchsreihe wurde auf folgendem Wege vorgenommen. Es wurde eine gleiche Menge unlöslicher Rükstand von zwei braunen Gallensteinen auf doppelte Art behandelt. Der erste Theil wurde mit kohlensaurem Kali gekocht, so lange als dieses noch schwach gefärbt erschien, darauf wieder mit kochendem Wasser ausgesüsst. Der Rükstand war noch intensiv gelbbraun gefärbt. Er wurde nun mit essigsäurehaltigem Wasser ausgezogen u. das Filtrat zur Aschenbestimmung eingedampft. Die Asche ergab:

Asche = 0,0175 gr.

$CO_2$ + Ca O = 67,5
$PO_5$ + 3CaO = 27,3
$PO_5$ + 2MgO = 5,7
100,5%.

Der andere Theil des unlöslichen Rükstands wurde sogleich mit kochender Essigsäure vollständig ausgezogen und das Filtrat zur Aschenanalyse verwendet. Sie ergab:

Asche = 0,0332 gr.

$CO_2$ + CaO = 33,9
$PO_5$ + 3CaO = 58,2
$PO_5$ + 2MgO = 7,5
99,6%.

Diese Versuche beweisen zur Evidenz, dass, nachdem vorher weder kohlensaurer Kalk, noch eine andere Verbindung präformirt vorhanden gewesen, sich der kohlensaure Kalk aus der Verbindung des Kalks mit einer organischen Substanz hervorgebildet habe. Dass diese organische Substanz Cholepyrrhin sei, erhellt daraus, dass dieses sich in dem Verhältniss an das Kali gebunden hatte, als die Kohlensäure an die Stelle des Cholepyrrhin an den Kalk getreten war.

Bei Betrachtung der zweiten Art Gallensteine, der dunkelgrünen und schwarzen, zeigen sich sehr merkwürdige Unterschiede derselben von den braunen. *Bramson* hat eine unlösliche Verbindung von Gallenharz mit Kalk als Grundlage vermuthet. Es wurde zuerst ein stahlgrüner Gallenstein ohne Kern untersucht. Die qualitative Untersuchung zeigte im alkoholischen Extract nur unter dem Mikroscop sichtbare Lamellen von Cholesterine und zahlreiche gelbdurchscheinende Elaintropfen. Es war besonders reich an Gallensäuren, wie die *Pettenkofer*'sche Probe sehr schön zeigte. Das Wasserextract zeigte nur Spuren schwefelsaurer und phosphorsaurer Salze. Die Asche bestand aus schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurem Natron, $PO_5 + 3CaO$, $CO_2 + CaO$, $PO_5 + 2MgO$, $Fe_2O_3$ u. CuO. Die quantitative Bestimmung ergab:

Unlöslicher Rükstand = 0,995 gr.
Asche = 0,088 gr. = 8,84%

$SO_3$ CaO + $SO_3$ NaO (in geringer Menge) = 17%
Ca O = 42,04%
$PO_3$ + 2MgO = 2,27%
$2PO_5$ + $3Fe_2O_3$ = 6,81%

Die Phosphorsäure u. das Kupferoxyd konnten nur qualitativ exact bestimmt werden. Die zweite Art Gallensteine war dunkelschwarz, ohne deutliche Kernbildung. Das alkoholische u. das wässrige Extract verhielten sich wie bei der stahlgrünen Art. Bei der quantitativen Analyse konnte das schwefelsaure Natron wegen seiner zu geringen Menge quantitativ nicht bestimmt werden.

Unlöslicher Rükstand = 0,838 gr.
Asche = 0,078 = 9,307%

| | | Procent. | |
|---|---|---|---|
| $SO_3\,CaO + SO_3\,NaO$ | = 2,622 | = 28,20 | |
| $CO_2\,CaO$ | = 3,994 | = 42,92 | CaO = |
| $PO_5 + 3CaO$ | = 1,312 | = 14,1 | 31,66% |
| $PO_5 + 2MgO$ | = 0,119 | = 1,28 | |
| $2PO_5 + 3Fe_2O_3$ | = 0,834 | = 8,97 | |
| $CuO$ | = 0,715 | = 7,69 | |

Bei Vergleichung der Ergebnisse dieser Analysen ergibt sich zunächst das höchst schwankende Verhältniss der Aschenmengen. Sie sind in den braunen:

8,5%, 12,17%, 16,6%, 30,4%, 35,1%, 46,0%, 50,6%;
in den grünen und schwarzen:

8,84%, 9,307%.

Vergleichen wir mit diesen Aschenmengen die Mengen des gefundenen kohlensauren Kalks, so ergibt sich, dass sich die Mengen des kohlensauren Kalks umgekehrt verhalten, wie die Procente der Asche. Es geht hieraus hervor, dass, da bei je gröserer Menge organischer Substanz um so weniger phosphorsaurer Kalk vorhanden war, derselbe in Bezug auf die organische Substanz ohne Bedeutung sei; und da der phosphorsaure Kalk zumeist mit Schleim verbunden ist, so ist wohl auch bei geringer Menge phosphorsauren Kalks auch einige geringe Menge von Schleim vorhanden, wodurch sich die Ansicht widerlegt, dass sich der kohlensaure Kalk bei der Einäscherung aus dem Schleim hervorbilde. Eine constante chemische Proportion zwischen Cholepyrrhin und Kalk ergibt sich aus den angestellten Analysen nicht. Es finden sich nämlich

in den braunen Gallensteinen
in 100 Theilen Cholepyrrhinkalk

| I. | II. | III. | |
|---|---|---|---|
| 3,74 | 5,38 | 5,95 | Th. Kalk; |

in den schwarzen Gallensteinen
in 100 Th. 2,362 Kalk.

Was den Unterschied der Färbung der grünen und schwarzen Gallensteine betrifft, so vermuthet *S.*, dass diese Modification der Färbung durch eine freie Säure der Galle (Taurocholsäure, *Lehm.*; Choleïnsäure, *Strecker*) bewirkt werde. Auffallend ist, dass die grünen und schwarzen Gallensteine so auserordentlich arm an Cholesterin erscheinen. Den auffallendsten Unterschied aber bietet die Vergleichung der Aschenanalysen. Es besteht nämlich die Asche der grünen und schwarzen Gallensteine zum vierten Theile aus schwefelsaurem Kalk, u. die Mengen des kohlensauren und phosphorsauren Kalks treten in denselben in dem Verhältniss zurük, als eine Vermehrung des schwefelsauren Kalks in ihnen sich vorfindet. Es fand sich nämlich in den braunen Gallensteinen an kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk: 84,7%, 91,7%, 92,1%, 94,4%, 94,8%, in den schwarzen nur 57,02%. Addirt man zu dem in den schwarzen Gallensteinen gefundenen kohlensauren und phosphorsauren Kalk die in Wasser löslichen Bestandtheile, die zumeist nur aus schwefelsaurem Kalk bestanden, so erhält man nahezu dasselbe Verhältniss, wie die Gesammtmenge des Kalks in den braunen Gallensteinen: 57,02 + 28,20 = 85,22. Vergleicht man die Analysen der schwarzen und grünen Gallensteine unter einander, so stellt sich dasselbe Verhältniss heraus, dass die im Wasser löslichen Bestandtheile in dem Maase vermehrt werden, als die Mengen des kohlensauren und phosphorsauren Kalks vermindert erscheinen, der schwefelsaure Kalk wird hiernach wesentlich auf Kosten des kohlensauren Kalks gebildet, was eine weitere Begründung in der Vergleichung der Kalkäquivalente im Cholepyrrhinkalk findet. Es fanden sich nämlich in den schwarzen Gallensteinen in 100 Theilen Cholepyrrhinkalks 2,362 Theile Kalk. Berechnet man nun sämmtlichen schwefelsauren Kalk als kohlensauren Kalk, so erhält man 3,98 Theile Kalk. *S.* vermuthet nun, dass auch der Schwefel für den schwefelsauren Kalk aus dem Cholepyrrhin u. zwar aus der grünen und schwarzen Modification desselben stamme. Leider fehlte es *S.* an hinreichendem Material, um das Cholepyrrhin, welches in den grünen und schwarzen Gallensteinen enthalten ist, auf Schwefel zu untersuchen, und so mussten sich seine Untersuchungen auf das Cholepyrrhin beschränken, welches in den braunen Gallensteinen enthalten ist, und in diesem fand er in der That Schwefel. Er wird diese Untersuchungen weiter fortsezen. Auffallend ist noch, dass *S.* in den grünen und schwarzen Gallensteinen eine solche Menge von Eisen und Kupfer antraf, dass beide quantitativ bestimmt werden konnten, während er in den braunen stets nur Spuren von Eisen, Kupfer gar nicht fand. Es scheinen aber beide Metalle, wie Arsenik und Blei, vorzüglich durch die Leber ausgeschieden zu werden, und daher dürfte auf ihr Vorkommen in den Gallensteinen kein zu groses Gewicht gelegt werden.

Nach diesen Untersuchungen kommt dem Chole-

sterin und auch dem Schleime, obwohl er allerdings bei der Bildung der Gallensteine betheiligt ist, nur eine untergeordnete Rolle bei der Entstehung derselben zu. Die Ansicht *Bramsons*, dass bei einer Vermehrung des Kalkgehaltes der Galle dieser das Cholepyrrhinnatron zerseze, sich mit dem Cholepyrrhin verbinde u. sich als die unlösliche Grundmasse (Cholepyrrhinkalk) der Gallensteine ausscheide, erhält eine weitere Begründung durch die von *S.* mitgetheilte Beobachtung *Lehmanns*, dass sich der unlösliche Rükstand ausgezeichnet und zwar mit der Farbe der natürlichen Galle im taurocholsauren Natron auflöse. Die Taurocholsäure u. ihr Natronsalz hat aber auch grose Bedeutung für die Lösung des Cholesterins, und es wird daraus klar, wie die Ausscheidung des Cholepyrrhinkalkes fast immer von einer gleichzeitigen Ausscheidung von Cholesterin begleitet ist. Es sind nun zwei Möglichkeiten einer Ausscheidung des Cholepyrrhinkalks vorhanden. Erstens nämlich durch eine absolute Verminderung der Taurocholsäure und ihres Natronsalzes, welche wiederum auf zwei Arten denkbar ist, einmal durch eine gehinderte Bildung, das anderemal durch eine Zersezung der Taurocholsäure. Die Zersezung betreffend macht *S.* darauf aufmerksam, wie leicht die Taurocholsäure u. ihre Salze durch die blose Gegenwart von Schleim zersezt werden. Eine Zersezung aus diesem Grunde müsste hauptsächlich in der Gallenblase Statt haben. Durch eine Zersezung in Taurin und cholsaure Salze wird eine Abscheidung von Cholepyrrhinkalk um so eher bewirkt, als der cholsaure Kalk selbst in Wasser sehr schwer löslich ist, die Cholsäure aber überhaupt ein viel geringeres Lösungsvermögen für Cholepyrrhinkalk besizt. Uebrigens ist zu bedenken, dass man nur selten freies Taurin in der Galle findet. *S.* nennt diese Erklärungsweise nur Vermuthungen, so lange wir keine Untersuchungen über die quantitativen Verhältnisse der Taurocholsäure besizen. Die zweite Art einer Ausscheidung des Cholepyrrhinkalks ist mit der relativen Verminderung der Taurocholsäure und ihrer Verbindungen gegeben. Sie wird aber vor allem bedingt sein in einer absoluten Zunahme des Kalkgehaltes der Galle. Es wären also nun vorzüglich Untersuchungen anzustellen über den Gehalt der Galle an Kalk, bei u. ohne Gegenwart von Gallensteinen. Vom physiologischen Standpunkte aus macht *S.* auf das häufigere Vorkommen der Gallensteine im vorgerükteren Alter aufmerksam, wo Ablagerungen von Kalk auch in andern Organen u. aus andern Flüssigkeiten stattfinden, und wünscht genauere statistische Untersuchungen, ob nicht in kalkreichen Gegenden Gallensteine häufiger vorkommen. Endlich erwähnt er noch der Beobachtungen von *Becquerel* u. *Rodier*, nach welchen der Cholesteringehalt des Blutes bei Greisen vermehrt ist, so dass bei der gröseren Wässrigkeit des Blutes eine Ausscheidung desselben doppelt leicht möglich wird. *S.* hat in dem unlöslichen Rükstand nach wiederholter Behandlung mit kochendem Alcohol und Säuren mit Farbstoffmolekülen infiltrirte Epithelien gefunden, diese bilden den Kern, an welchen sich unter den gegebenen Bedingungen bald Cholesterin, bald Cholepyrrhinkalk, bald beide in Schichten abwechselnd ablagern. Von einem Specificum gegen Gallensteinkrankheit kann bei dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens nicht die Rede sein.

In dem Journal des connaissances médicales wird die Geschichte eines jungen Mannes erzählt, welcher von Leberkolik befallen am folgenden Tage einen Gallenstein von der Gröse einer kleinen Nuss durch den Stuhl entleerte. Die Schmerzen erneuerten sich, es war leichte Gelbsucht vorhanden, *M. Solon* untersuchte ihn in der geeigneten Lage mit der Hand, während der Kranke zu gleicher Zeit einige rasche ausstosende Bewegungen machte, wobei das Zwerchfell sich zusammenzieht, und nahm so deutlich eine Art von Knistern wahr, welches durch das Aneinanderreiben der Steine in der Gallenblase entsteht. Dieses diagnostische Mittel ist übrigens nicht neu, *Lisfranc* gibt dasselbe schon in einem Mémoire sur de nouv. applications de stethoscope im Jahre 1823 an. Statt der Hand und der Finger kann auch das Stethoscop aufgesezt werden, u. man vernimmt so dasselbe Geräusch. Auf den Gebrauch des Durand'schen Mittels, jedoch mit weniger Aether (10 Theile Terpentinöl, 5 Theile Aether) in Verbindung mit warmen Bädern, gingen in dem erwähnten Falle aufs Neue 5 etwas kleinere Gallensteine ab. Nachher wurde das Geräusch nicht mehr wahrgenommen, es ging kein Gallenstein mehr ab, und der Kranke genas ohne weiteren Anstand. Im Hôtel-Dieu in der Abtheilung von *Chomel* wurde eine Köchin von 28 Jahren beobachtet, welche innerhalb drei Monaten 34 Anfälle der Leberkolik bekam, aber nur 3mal sehr gelbsüchtig wurde. Der Schmerz wird zuerst im Epigastrium empfunden und erstrekt sich von da aus gegen die Gallenblase hin. Gelbsucht entsteht nur bei etwas längerer Dauer der Kolik. *Chomels* Kranke gab niemals einen Gallenstein von sich u. dennoch zweifelte er nach den Erscheinungen keinen Augenblik an dem Vorhandensein solcher. Die Kolik hört eben so gut auf, wenn der Stein in die Blase zurük, als wenn er in den Darm fällt. Es ist eine bekannte Beobachtung, dass Ochsen und Kühe im Frühjahr eine grose Anzahl von Gallensteinen von sich geben, was ohne Zweifel davon herrührt, dass sie den Winter über im Stall bleiben u. trokenes Futter bekommen, was den Sommer über nicht der

Fall ist. Dies auf das Vorkommen der Gallensteine und ihre Behandlung beim Menschen angewendet, erscheint Bewegung in Verbindung mit Pflanzennahrung u. leicht abführenden Mitteln am geeignetsten, sowohl um die schon vorhandenen Gallensteine zu entfernen, als ihre Bildung zu verhüten.

*Fauconneau-Dufresne* sagt von der Leber- oder Gallensteinkolik, die Schmerzen seien am heftigsten, solange der Stein im Ductus cysterius sich befinde, weniger heftig, sobald er in den weiteren D. choledochus vorgerükt sei, dagegen trete jezt erst die Gelbsucht auf. Die Behandlung besteht darin 1) die nervösen und entzündlichen Erscheinungen zu beschwichtigen, welche von dem Durchgang der Steine durch die Gallenkanäle herrühren, 2) sie aus diesen engen Gängen selbst auszutreiben. Das Erste geschieht durch erweichende inere und äusere Mittel, allgemeine und örtliche Blutentziehungen u. s. w.; das zweite am besten durch die Anwendung eines salzigen Abführmittels. Diese Behandlung wandte *Fauconneau-Dufresne* in mehreren Fällen mit dem besten Erfolge an. Das *Durand*'sche Mittel, namentlich in der von *M. Solon* gemachten Abänderung, betrachtet er ebenfalls nur als ein den Zwölffingerdarm und von da aus die Gallengänge reizendes und so das Vorrüken eines eingezwängten Steins beförderndes Mittel, dem er übrigens immer salzige Abführmittel vorzieht. Auch die alkalischen Wasser von *Vichy* können durch Reizung des Darms eine Abschiebung eines in dem Gallengang stekenden Gallensteins bewirken, sind jedoch mehr als prophylaktisches Mittel von gröserer Bedeutung.

# IV. Krankheiten des Darmkanales.

## Irritation der Darmschleimhaut.

*C. W. Mann* Surgeon: On the efficacy of Liq. Chlorinii in Cases of Gastro-enteric Irritation. Lond. Med. Gaz. Mai.

*C. W. Mann* macht aufmerksam auf die von ihm erprobte grose Wirksamkeit des Chlorwassers gegen die Cholera und gegen Irritation der Magen- und Darmschleimhaut überhaupt. Er gibt dasselbe in Gaben von ʒj alle 3—4 Stunden mit Wasser, allein oder in Verbindung mit Tinct. hyoscyami.

## Verstopfung und Verschliessung des Darmkanales.

On the use of Electro-galvanism in a peculiar affection of the mucous membrane of the bowels. By *W. Cumming*. Lond. Med. Gaz. Januar.

Considérations pratiques sur les occlusions et les perforations de l'intestin. Par le docteur *Beaugrand*. Journ. des connaiss. med. Juin.

Die Antiperistole und der Ileus. Eine physiologisch-pathologische Abhandlung von *Fr. Betz* in Heilbronn. Med. Corresp.-Bl. des Württ. ärztl. Vereins. Nr. 19. 20. 21.

*Cumming* rühmt sehr die Anwendung des Electrogalvanismus gegen Verstopfung. Die beiden, an ihren Enden mit einem Schwamm versehenen Drähte, werden hinten auf die Wirbelsäule zwischen der Lumbar- und Sacralgegend und vorne auf den Bauch entsprechend dem Colon aufgesezt und hier zwei oder drei Minuten über 5 oder 6 Stellen in gleichen Entfernungen nach dem Laufe des genannten Darms festgehalten. *C.* führt den Fall einer Frau an, welche seit 16 Jahren an Verstopfung litt, zuerst lange eröffnende Mittel gebrauchte, dann mit Klystieren sich half, Knoten am After u. einen Mastdarmvorfall hatte u. sehr heruntergekommen war. Zehn Tage nach der täglichen Anwendung des Electrogalvanismus bekam sie eine natürliche Entleerung und nach Verlauf von zwei Monaten war sie vollkommen hergestellt. Auch bei Durchfall, der so oft mit Verstopfung wechselt, erweist sich das Mittel wirksam. Sowohl Durchfall als Verstopfung beruhen auf einer mangelhaften Thätigkeit der Muskelhaut des Darms und insofern kann unter Umständen gegen beide Erscheinungen ein Mittel, welches den Tonus herzustellen geeignet ist, wirksam sein. Die Unterscheidung der Verstopfung und Verschliesung des Darmkanals und der Durchbohrung desselben, welche beide mit peritonitischen Zufällen verbunden auftreten, ist nicht immer leicht, aber sehr wichtig, da die Behandlung beider Zustände ganz verschieden ist. In dem ersten Falle sind abführende Mittel der stärksten Art, Jalape, Scamonium, Crotonöl nebst kühlenden Mitteln, Klystieren von kaltem Wasser, Eisumschlägen über den Unterleib u. s. w. anzuwenden, während bei Perforation Abführmittel streng zu vermeiden und nur beruhigende Mittel, Opium, warme Einsprizungen am Plaze sind. In dem Journal des conaissances méd. werden mehrere Fälle von rascher Verschliessung mit peritonitischen Erscheinungen aus *Chomel's* Klinik mitgetheilt, welche richtig unterschieden und durch die oben angezeigten Mittel geheilt wurden. Die Peritonitis in Folge von Verschliessung tritt in der Regel nicht so plözlich auf u. verläuft nicht so rasch wie die von Perforation; auserdem weisen die knotigen Erhöhungen, welche bei der Untersuchung des Unterleibs wahrgenommen werden, die meteoristische Auftreibung über dem leidenden Theile des Darmkan als u. die gänzliche Verstopfung auf Verschliesung des Darmkanals hin, welche am häufigsten im Dikdarm od. an der Einmündung des Ileums in das Coecum (Invagination des ersteren in das leztere) Statt hat. Uebrigens muss

man sich sehr hüten Peritonitis von Verschliesung mit Peritonitis von Perforation zu verwechseln und nur wenn man vollkommen überzeugt ist, dass man es nicht mit lezterer zu thun hat, Abführmittel zu geben, da ein Irrthum in dieser Hinsicht die gefährlichsten, ja tödtliche Folgen haben müsste.

*Fr. Betz* in Heilbronn sucht darzuthun, dass die peristaltischen Bewegungen der Gedärme nicht umkehren können, d. h. dass es keine antiperistaltische Bewegung, weder eine solche im Magen noch im übrigen Darmkanale gibt, und dass das Kothbrechen, die wichtigste Erscheinung, die aus der antiperistaltischen Bewegung resultiren soll, nicht durch leztere zu Stande kommt, sondern durch den gewöhnlichen, den Brechakt bedingenden Mechanismus. Er hat zu diesem Zweke verschiedene Versuche an lebenden Thieren durch Eröffnung des Unterleibs und Beobachtung der Magen- u. Darmbewegungen unter verschiedenen Umständen angestellt, aus denen Folgendes hervorgeht: 1) die sogenannten wurmförmigen Bewegungen fangen nicht an einer bestimmten Stelle an und schreiten nicht in einer und derselben Richtung fort z. B. vom Pylorus gegen den After, sondern zeigen sich bald hier, bald dort, ohne dass man eine bestimmte Reihenfolge u. Ordnung wahrnehmen könnte. Ebenso ist in der Form der abwechselnden Zusammenziehungen, welche bald als Einkerbungen und Runzelungen, Einschnürungen und bandförmige Zusammenlegungen erscheinen, u. Erweiterungen eine Regelmäsigkeit zu beobachten. Auser der wurmförmigen Bewegung findet eine Bewegung des Darmkanals um die Achse Statt. Ebenso wenig konnte *Betz* eine fortschreitende antiperistaltische Bewegung weder im Darmkanal noch im Magen vom Pylorus aufwärts wahrnehmen, er beobachtete vielmehr, dass bei Thieren, welche Brechweinstein erhalten hatten, und bei denen wirklich Erbrechen eintrat, keine andern Bewegungen im Magen wie im Darmkanal eintraten als die gewöhnlichen peristaltischen. Die Zusammenziehungen, welche am Pförtner beobachtet wurden, schritten in keinem Falle weit vor und traten nie isochronisch mit den Brechbewegungen ein, sondern bald früher, bald später, so dass es unverkennbar war, dass beide Erscheinungen die Magenbewegung und der Brechakt in gar keinem Zusammenhang stehen. Das Kothbrechen, welches sich bisweilen nach theilweiser oder gänzlicher Verschliesung des Darmkanals einstellt, ist nicht Folge einer antiperistaltischen Bewegung; diese Annahme stüzt sich auf keine experimentalen Thatsachen, wird vielmehr durch diese widerlegt. Dem Kothbrechen geht stets heftiges Würgen u. Entleerung des Mageninhalts voran, worauf Schleim und Galle, endlich Koththeilchen u. wirkliche dünne Kothmasse folgen; der Darminhalt ist jezt durch die Brechbewegungen in den Magen geschafft worden. Die Verstopfung ist eine der constantesten Erscheinungen des Ileus, es kann aber unter Umständen neben dem Kothbrechen sogar Durchfall vorkommen, wo nämlich die Verschliesung oder Einklemmung eines Darmstüks nicht vollkommen u. das Lumen des Darms noch theilweise offen ist. Die Darmeinschiebungen sind die Resultate verstärkter Darmbewegungen und zwar der gewöhnlichen, peristaltischen. *Betz* hat die Einschiebung bei einem Kaninchen, dem er den Bauch aufschnitt, genau beobachtet. Es zog sich nämlich ein Stük Darm gleichförmig wie zu einem rundlichen Strange zusammen, zu gleicher Zeit blähte sich ein darunter liegendes Stük auf und streifte über den zusammengezogenen Theil her. Bald aber lies die Aufblähung nach und die Zusammenziehung ging in eine Ausdehnung über, wodurch das eingeschobene Darmstük wieder aus seiner Scheide heraustrat. Die Einschiebung nahm ungefähr die Streke von zwei Linien ein. Dass die Einschiebung nach oben so selten vorkommt, hat vielleicht seinen Grund darin, dass das nach oben eingeschobene Darmstük durch den von oben nach unten rükenden luftförmigen und halbflüssigen Darminhalt leichter vorgeschoben und die Einschiebung dadurch gleich wieder aufgehoben wird. *Betz* beantwortet sofort die Frage, welche Erscheinungen am Darme eintreten, wenn er an irgend einer Stelle eingeklemmt, unterbunden wird, ebenfalls durch Versuche an Thieren, welche beweisen, dass auch durch Einklemmung, Verengerung, Reize u. s. w. ebenso wenig als beim Erbrechen eine Darmbewegung in umgekehrter Richtung nach oben Statt findet und dass also eine solche es nicht sein kann, welches das Kothbrechen bedingt. Die peristaltische Bewegung, welche bei geschlossener Peritonealhöhle unbedeutend ist, und wie eben gesagt, keine bestimmte Richtung hat, ist von unwesentlicher Bedeutung für die Fortschaffung des Darminhaltes. Diese geschieht vielmehr nur durch die Bauchpresse. *Betz* hat, um dieses zu beweisen, einem Hunde den Darm $1\frac{1}{2}$ Schuh vom Pförtner entfernt und, um den Nerveneinfluss aufzuheben, auch das Mesenterium an mehreren Stellen unterbunden, das unterbundene Dünndarmstük hierauf strozend mit umgerührter gestandener Milch gefüllt, hierauf Brechweinstein in die Schenkelvene eingesprizt und noch in den Magen gebracht. Es erfolgten nach einiger Zeit Brechbewegungen, wodurch zuerst der Magen, dann der Dünndarm sich entleerte, so dass nach $1\frac{1}{2}$ Stunden der Dünndarm völlig leer gefunden wurde. Dieser Versuch beweist, dass ohne alle Bewegungen des Darms — denn der Nerveneinfluss war aufgehoben, blos durch Brechbewegungen der Darminhalt, wenn er nicht nach unten getrieben werden kann, nach oben u. in den Magen geschafft wird. Ist

ein Darm durch Einklemmung oder auf andere Weise an irgend einer Stelle zusammengeschnürt oder sonst verschlossen, so häuft sich der Darminhalt über der verschlossenen Stelle an, der Darm wird ausgedehnt u. hiedurch, sowie durch die sich bildende Hyperaemie u. Entzündung gelähmt, nun erfolgen früher oder später Brechbewegungen; durch den Druk, welcher auf das angefüllte Darmrohr ausgeübt wird, wird der Inhalt, da er nicht nach unten getrieben werden kann, nach oben getrieben, zuerst das Darmgas, dann immer mehr Koth, der durch die fortgesezten Brechbewegungen von einer Stelle zur andern fortrükend in den Magen gelangt u. von da durch das Erbrechen selbst entleert wird.

### Darmsteine.

Darmstein bei einem Menschen. Mitgetheilt von Dr. *L. Büchner* in Darmstadt. Henle und Pfeuffer's Zeitschr. für rat. Med. 10. Bd. S. 191 ff.

*L. Büchner* in Darmstadt theilt eine Beobachtung eines Darmsteins bei einem Menschen mit, welche verdient hier wieder erzählt zu werden. Ein Mann in den besten Jahren von kräftiger Constitution litt öfter an heftigen Kolikanfällen mit chronischem Erbrechen, wobei sowohl nach oben als nach unten mehrere Male kleine Stükchen zerbrochener Gallensteine von schwärzlicher Färbung ausgeleert wurden. Nachdem er sich von dem lezten ziemlich heftigen Anfall, während dessen die Faeces andauernd weiss erschienen (ohne sonstige ikterische Symptome), wieder sehr erholt und Abends gegen die ärztliche Verordnung eine festere Fleischspeise genossen hatte, starb er in der Nacht binnen 6 Stunden unter den Erscheinungen einer acuten Peritonitis. Die Leichenöffnung fand heftige Bauchfellentzündung u. Darminhalt in der Bauchhöhle. In einer rechterseits liegenden Schlinge des Jejunums, mehrere Ellen von dem Duodenum entfernt, sass ein Darmstein fest, in einer Länge von 3—4 Zollen das Volumen des Darms ganz ausfüllend. Oberhalb desselben war der dünne Darm bis zum Magen bedeutend erweitert und mit flüssigem Darminhalt angefüllt, der indessen neben dem Steine noch theilweise passiren konnte, einige Finger breit unterhalb was starke Einschnürung, Brand und Perforation. Der übrige Tractus intest. zeigte nichts Ungewöhnliches. Der Stein besizt ungefähr die Gestalt einer Spizkugel, das spizige Ende nach oben gekehrt, sehr glatt, das untere, viel breitere, nach Innen etwas ausgebuchtet, etwas weniger als 3″ lang, $^5/_4$″ breit, im oberen Drittel entzwei gebrochen, etwas über eine Unze wiegend. Derselbe zeigt concentrische Ringe, ohne deutlichen Kern, krystallinisch von weiser, hellgeber, bis dunkelbraungelber Färbung. Die mikroskopische Untersuchung ergab neben amorphen Massen schöne Cholesterinkrystalle, die chemische Prüfung nur Gallenbestandtheile (?). In der Gallenblase fanden sich zwei Gallensteine von mittlerer Gröse.

## V. Krankheiten des Bauchfells und der Bauchwandungen.

### Entzündung des Bauchfells.

Heilung der Enteroperitonitis und der Darmeinklemmung durch Opium. Von Dr. *Rösch*, Oberamtsarzt in Gaildorf. Med. Corresp. Bl. d. Württemb. ärztl. Vereins. Nr. 38.

Behandlung der Bauchfellentzündung durch Opium. Med. Corresp. Bl. bayerischer Aerzte. Nr. 24.

Recherches cliniques sur la péritonite chronique, par le Dr. *Bernard*, médecin du dépôt des condamnés, ancien interne des Hôpitaux etc. Gazette des Hôpitaux. 3. Ser. Tom. II. Nr. 3. 5. 6.

Der Berichterstatter reiht im mediz. Correspondenzblatte des Würtemb. ärztl. Vereins seinen früher in demselben Blatte veröffentlichten Erfahrungen über die Behandlung der Enteroperitonitis mit Opium (s. uns. Bericht f. 1848) mehrere weitere Beobachtungen an, welche die Heilwirkung des Opiums bei der genannten Krankheit beweisen. In zwei Fällen wurden ausser dem Opium in Form des essigsauren Morphium, des Laudanum u. des reinen Opium nebst feuchtwarmen Ueberschlägen über den Unterleib und Einsprizungen von warmem Wasser mit Oel durch den After, Blutegel und Queksilbersalbe angewendet. In einem Falle von heftiger Darm-Bauchfellentzündung bei einer Frau in den mittleren Jahren aber wurden, auser warmen Ueberschlägen und Klystieren, nur Laudanum u. essigsaures Morphium gebraucht. Die Kranke besserte sich sogleich nach Darreichung des Laudanum. Sie verliess das Bett, erkältete sich, es stellte sich Frieren ein u. die Erscheinungen der Peritonitis steigerten sich zum höchsten Grade. Sie erhielt ʒj Laudanum inerhalb zwei Stunden und darnach trat so schnelle und entschiedene Besserung ein, dass die Wirkung des Mittels offenbar war. Zwar blieb der Unterleib noch einige Zeit empfindlich, vorzüglich in der rechten linken Bauchgegend, wo der Percussionston matt war, und erst am 7ten Tage stellte sich reichlicher Stuhlgang mit unverdauten Speiseresten ein, aber unter dem Fortgebrauche des Morphium in kleineren und selteneren Gaben und der Klystiere mit Chamillenaufguss und Leinöl nebst Einreibung der Queksilbersalbe trat vollständige Genesung ein. Ich will nicht mit Sicherheit entscheiden, ob hier Durchbohrung des Wurmfortsazes oder einfache rheumatische Enteroperitonitis vorhanden war; die Heilwirkung des Laudanum in diesem Falle ist aber jedenfalls ganz unzweifelhaft.

Auch in dem bayerischen mediz. Correspondenzblatte werden mehrere Fälle erzählt, welche

einen Beleg dafür liefern, welch günstigen Erfolg die Behandlung der Entzündung des Bauchfells und der Darmdurchbohrung durch grosse Gaben von Opium gewährt.

Die ausgezeichnete Wirkung des Opiums bei den gefährlichsten Arten der Enteroperitonitis, insbesondere der von Durchbohrung des Darmkanals entstandenen und der rheumatischen liess erwarten, dass dasselbe Mittel bei Darmbauchfellentzündung von Einklemmung eines Darmstüks und gegen diese selbst allein oder in Verbindung mit andern niederschlagenden Mitteln, wirksam sein werde. Es zeigte sich mir bald Gelegenheit zur Anwendung desselben. Ich wählte das essigsaure Morphium als das die Gefässthätigkeit weniger erregende Präparat.

Eine junge Frau, welche seit mehreren Jahren mit einem Schenkelbruche behaftet war und kein Bruchband getragen hatte, kam schon früher zweimal durch Einklemmung des Bruches, welcher mit Mühe zurükgebracht wurde, in Lebensgefahr. Die Einklemmung trat zum dritten Male ein, die Taxis gelang nicht, der ganze Unterleib wurde sehr empfindlich, trommelartig aufgetrieben; es stellte sich wiederholtes Erbrechen ein, Fieber, die Bruchstelle, so gros wie eine wälsche Nuss, war heiss und sehr empfindlich, hartnäkige Verstopfung. Ich liess feuchtwarme Ueberschläge über den Unterleib machen und inerlich Glaubersalz nehmen, ohne Erfolg. Ich hielt die Operation für nöthig, wollte aber vorher noch einen Versuch mit dem Opium machen und gab $^1/_2$ Gran essigsaures Morphium. Eine halbe Stunde darauf liessen die Schmerzen nach, das Erbrechen hörte auf, die Bruchstelle wurde weicher, der eingeklemmte Darm ging von selbst zurük, es erfolgten mehrere Stühle mit vielen Blähungen, die Kranke genas ohne Weiteres. In zwei anderen Fällen, bei bedeutender congestiver und entzündlicher Anschwellung der Stelle der Einklemmung verband ich mit dem innerlichen Gebrauche des essigsauren Morphiums die äuserliche Anwendung von Blutegeln, unterhielt die Blutung durch einen in warmes Wasser getauchten Schwamm und liess in dem zweiten schlimmeren Falle nachher noch ein warmes Bad nehmen, um eine Erschlaffung und das freiwillige Zurükgehen des eingeklemmten Darmstüks zu bewirken, nachdem die Taxis vergeblich versucht war und die Operation bereits in Aussicht gestellt war. In beiden Fällen ging der eingeklemmte Darm von selbst zurük.

Dr. *Chr. Bernard* gibt in der Gazette des hôpitaux eine Beschreibung der chronischen Peritonitis nach eigenen, in den Hospitälern von Paris gesammelten Beobachtungen. Die chronische Peritonitis ist eine keineswegs seltene Krankheit, welche noch nicht hinreichend gekannt ist und genauer studirt zu werden verdient. Sie entwikelt sich unter zwei Formen, welche *B.* die einfache chronische entzündliche, u. die chronische tuberkulose nennt. Die erste erscheint vorzüglich als Folge der acuten Peritonitis da wo die Kräfte noch nicht zu tief gesunken sind; die chronische tuberkulöse Peritonitis entsteht aus der einfachen in allen Fällen wo bereits in einem andern Organ Tuberkeln vorhanden sind und der Körper durch irgendwelche Ursachen, z. B. lange dauernde Krankheit, schlechte und unzureichende Nahrung, ungesunde Wohnung u. s. w. bedeutend geschwächt ist. Auch von Erkältung entsteht zuweilen chronische Peritonitis. Endlich geben auch bedeutende Erschütterungen des Körpers durch Fall oder Schlag, u. zwar mehr solche, welche nicht unmittelbar den Unterleib treffen, Veranlassung zur chronischen Peritonitis. Die Erscheinungen der Krankheit sind Anfangs dunkel. Der Kranke hat vielleicht mehrere Monate, selbst Jahre hindurch hie und da Schmerzen im Unterleib, die Verdauung leidet, Anfangs weniger, später mehr, die Kräfte nehmen ab, es stellt sich Abmagerung ein. Endlich treten die eigenthümlichen Erscheinungen der Krankheit deutlicher hervor. Der Unterleib ist gröser, in der Mitte und in der hypogastrischen Gegend vorspringend und fest, als ob ein solider Körper hinter den Bauchmuskeln läge. Bei fortschreitender Krankheit bemerkt man Unebenheiten, welche von Gasansammlungen an verschiedenen Stellen herzurühren scheinen. Der Ton beim Anklopfen ist an einzelnen, eben diesen Gasansammlungen entsprechenden Stellen hell, an andern matt. Erbrechen und Durchfall zeigt sich gewöhnlich zeitig und verstärkt sich im Verlaufe der Krankheit. Die Dauer ist verschieden und lässt sich in den meisten Fällen nicht genau bestimmen; die tuberkulose Peritonitis hat in der Regel einen sehr langsamen Verlauf u. eine lange Dauer. Die anatomischen Erscheinungen der chronischen Peritonitis sind bekannt. Je weniger heftig die Entzündung war, desto weniger findet man in der Leiche Eiter oder falsche Membranen, desto mehr nur seröse Ergiessung. Neben dieser serösen Ergiessung fand *B.* eine weisse oder vielmehr graue und pulpose Materie, welche die einzelnen Darmschlingen unter einander verbindet; die verbundenen Stellen werden erweicht, es entsteht eine schwarze Injection der Muskelfasern des Darms, die Wandung wird durchbrochen u. so entstehen Kothtaschen, welche *B.* in drei Fällen tuberkuloser Peritonitis beobachtet hat. Diese Taschen od. Heerde sind verschieden gros und es können mehrere solche vorhanden sein. Die tuberkulose Peritonitis erklärt *B.* für durchaus unheilbar. Wo noch keine Tuberkeln vorhanden sind, kann die Heilung gelingen. Es sind bei der Behandlung zweierlei Anzeigen vorhanden; erstens Herstellung der Kräfte durch

tonische, bitter aromatische Mittel und durch eine zwekmäsige Nahrung; zweitens, wo die Entzündung mehr hervortritt, zu allererst eine oder einige örtliche Blutentziehungen, Jodeinreibungen, ableitende Mittel, insbesondere durch stärkere Hautreize. Beharrlichkeit in der Behandlung ist durchaus erforderlich, wenn man zum Ziele gelangen will.

## Ascites.

Du traitement de l'hydropisie ascite par les injections jodées; par le Dr. *Leriche*, médecin du dispensaire general et du bureau de bienfaisance de *Lyon*, ex-chirurgien militaire etc. L'Union méd. Tom. IX. Nr. 17. 18. 19.

*R. Christison:* On the Treatment of Ascites by Diuretics applied externally. Monthly Journ. of med. sc. Octbr.

Es sind schon früher von verschiedenen Aerzten verschiedene arzneiliche Flüssigkeiten und Gase in die Höhle des Unterleibes eingesprizt worden, um eine gründliche Heilung der von Erkrankung des Bauchfells herrührenden Bauchwassersucht zu bewirken. *Leriche* hat Versuche mit denselben angestellt u. gefunden, dass ihre Erfolge nicht von der Art sind, dass ihre Einführung in die Praxis zu erwarten wäre, doch hat er auch keinen Kranken verloren, den er mit Wein-, Theer-, Stikstoffoxyduleinsprizungen behandelt hat. Dagegen empfiehlt er sehr Jodeinsprizungen. *Dieulafoy* war der erste, der dieselben dreimal bei demselben Kranken mit vollkommenem Erfolg angewendet hat. Nach ihm wandte sie *Leriche* in mehreren Fällen von Ascites an und kann ihre Wirkung nur loben. Er ist so sehr von der Unschädlichkeit dieser Einsprizungen überzeugt, dass er sie in einem Fall von Bauchwassersucht in Folge von Cirrhose der Leber, wo natürlich keine Heilung zu erwarten war, anwandte, ohne dass das Befinden des Kranken dadurch verändert wurde. Sodann erzählt *Leriche* zwei Fälle von idiopathischer Bauchwassersucht bei einem Mädchen von 17 u. einer Frau von 38 Jahren, welche niemals geboren hat. In beiden erfolgte dauernde Heilung in Folge der gemachten Jodeinsprizungen. Die in der Höhle des Unterleibs enthaltene Flüssigkeit wurde durch den Einstich entleert und hierauf folgende Einsprizung gemacht: Jodtinktur 32 Grammes, Jodkalium 4 Grammes, Wasser 250 Grammes. Die Einsprizung verursachte fast keinen Schmerz. Die Kranken mussten eine andere Lage annehmen, damit die eingesprizte Flüssigkeit mit allen Theilen der Bauchhöhle in Berührung komme, und dann wurde im ersten Falle der kleinere, im zweiten der grösere Theil des Eingesprizten wieder entleert. Nach einigen Tagen traten vermehrte, jedoch vorübergehende Schmerzen im Unterleibe auf. Die Behandlung nach der Einsprizung beschränkte sich auf Anordnung der Diät, leicht urintreibende Getränke, im ersten Falle einige Gaben Dowerischen Pulvers. Die Schmerzen verloren sich bald ganz u. schon in der dritten Woche war die Genesung vollständig. Während *Dieulafoy* in seinem Falle die Einsprizung zwei Male wiederholte, machte *Leriche* in den erzählten Fällen nur eine einzige Einsprizung.

*R. Christison* liess nach einem in einer französischen Zeitschrift erschienenen Aufsaz über die Behandlung der Bauchwassersucht durch äusserlichen Gebrauch der Digitalis und der Squilla zuerst bei einem 10jährigen Knaben, der an einfachem Ascites, wahrscheinlich in Folge von chronischer Peritonitis litt, hernach in verschiedenen anderen Fällen und auch in solchen, wo der Ergiessung in die Unterleibshöhle ein organisches Leiden, namentlich Vergrösserung und Verhärtung der Leber, *Bright'sche* Krankheit der Nieren zu Grunde lag, Digitalis-, Squilla- und Seifentinktur zu gleichen Theilen Morgens und Abends in den Unterleib einreiben, oder auch, wo die Haut sehr empfindlich war, mit einem starken Aufgusse der Digitalis getränkte Leinwand auflegen, u. dieselbe, um die Verdünstung zu verhüten, mit Oelseide bedeken. Der Erfolg war überraschend schnell, nach wenigen Tagen schon stellte sich in der Regel vermehrter Harnabgang ein u. die Wassersucht verschwand selbst da wo ein organisches Leiden vorhanden u. eine wirkliche Heilung nicht möglich war.

## Entzündung der vorderen Bauchwandung.

Des phlegmons de la paroi antérieure de l'abdomen. Par le Dr. *G. Bernutz*. Archives générales. Juin et Juillet.

Die Entzündungen des Zellgewebes, welches das Bauchfell verdoppelt (Fascia propria), bieten Verschiedenheiten dar nach den verschiedenen Gegenden, wo sie sich entwikeln, und nach den krankhaften Zuständen, aus denen sie entstehen. Es scheint, dass man seither fast nur die in der Fossa iliaca vorkommenden ihrer gröseren Häufigkeit wegen beachtet, die an andern Stellen der Fascia, namentlich an der vorderen Bauchwandung sich entwikelnden Entzündungen dagegen vernachlässigt hat. Die acuten Entzündungen der Fascia propria sind schwer zu unterscheiden von der acuten Peritonitis, die chronischen können leicht verwechselt werden mit Sakwassersucht des Bauchfells. Dr. *Bernutz* theilt nun eine Reihe von eigenen und fremden Beobachtungen über die acuten Entzündungen der Fascia propria der vorderen Bauchwandung mit und liefert dadurch einen willkommenen Beitrag zur Unterscheidung derselben von anderen Entzündungen des Unterleibs.

Die Entzündung des das Bauchfell der vor-

deren Bauchwandung verdoppelnden Zellgewebes tritt oft nach Krankheiten des Darmkanals auf, oder sie entsteht durch Verwundungen od. Quetschungen des Unterleibs, durch fremde Körper, in Folge des Kindbettzustandes, oder nach Fiebern (kritische Abscesse). *B.* beschäftigt sich jedoch zunächst nur mit denjenigen Entzündungen der Fascia propria, welche ohne bekannte Ursache oder nach krankhaften Zuständen des Darmkanals sich entwikeln. Die Krankheit beginnt in der Regel mit einem starken Froste. Gleichzeitig oder nach oder selbst schon vor ihm offenbart sich in einer Gegend des Unterleibs lebhafter Schmerz, welcher in der kürzesten Zeit eine furchtbare Höhe erreicht. Von einer bestimmten Stelle ausgehend verbreitet sich derselbe sehr bald über den ganzen Unterleib. Der unerträgliche Schmerz wird durch jede Bewegung des Körpers, namentlich der unteren Gliedmassen gesteigert; das Zwerchfell und die unteren Rippen bleiben unbeweglich, die Respiration, theilweise gehemmt, ist beschleunigt. Das Aussehen des Kranken ist blass, ängstlich, und drükt das gröste Leiden aus. Die Untersuchung des Unterleibes ist der grosen Schmerzen wegen, welche sie verursacht, beinahe unmöglich. Derselbe zeigt zuerst nichts als eine Spannung der Bauchwandungen, verbunden mit einer Zurükziehung und leichten Einkrümmung. Erst nach einigen Tagen entwikelt sich allmälig eine zuerst die Muskeln und dann das Unterhautzellgewebe betreffende Anschwellung, die angeschwollene Parthie wird völlig unbeweglich, hart, endlich entsteht ein umschriebenes Oedem u. die Haut röthet sich. Dabei hat der Kranke sehr grosen Durst, Uebelsein und Erbrechen, welches jedoch nach einigen Tagen aufhört, Kolikschmerzen, welche ebenfalls mit der Anfangs immer vorhandenen Verstopfung bald verschwinden. Uebrigens hängt die Besserung und das allmälige Verschwinden der Erscheinungen ab von dem Verlaufe. Vollkommene, rasche Zertheilung ist selten; öfter erfolgte langsame Zertheilung nach vorausgegangener Verhärtung der angeschwollenen Theile. Häufig geht die Geschwulst in Eiterung über, und in diesem Falle hören zwar oft die Störungen im Darmkanal auf, die Schmerzen lassen nach, kehren aber bald in einer anderen Form wieder, nämlich fixirt auf die angeschwollene Parthie, aussezend; die Geschwulst begränzt sich mehr, in ihrer Mitte bildet sich eine Schwappung, endlich wird die Haut selbst entzündet, verdünnt, der Abscess bricht auf, der Eiter entleert sich, später wird eine mehr seröse Flüssigkeit abgesondert, die Verhärtung um die Abscessöffnung schmilzt und die Heilung erfolgt durch allmälige Ausfüllung der Eiterhöhle und Schliesung der Abscessöffnung. Ueber die Dauer der Eiterung und namentlich, so lange der Abscess geschlossen bleibt, dauert auch das Fieber an, mit unregelmäsigen Frösten, Nachtschweisen, Abmagerung u. s. w. Selten jedoch darf man der Natur die Eröffnung des Abscesses überlassen, da man zu befürchten hat, dass die Eiterung einen zu langsamen Verlauf nimmt, sich weiter verbreitet und grösere Zerstörungen und hektisches Fieber herbeiführt. Durch die angegebenen Erscheinungen, insbesondere die Spannung, Härte und Eingezogenheit der vorderen Bauchwandung, dadurch dass der Schmerz stets von einer Stelle aus strahlenförmig sich ausbreitet, durch die Abwesenheit des Meteorismus, die geringere Bedeutung der allgemeinen Erscheinungen, das weniger hervortretende Darniederliegen der Kräfte, sowie durch den ganzen Verlauf unterscheidet sich dasselbe von der Enteritis und Peritonitis und auch von Geschwülsten des Unterleibs anderer Art.

Die Behandlung ist im Anfang die entzündungswidrige. Vollkommen ruhige Lage. Kühlende Getränke, Blutegel, wo nöthig wiederholt, warme Fomentationen. Opium sowohl als Abführmittel taugen nicht, wenigstens nicht Anfangs; später wenn die Entzündung im Abnehmen ist, können obige Mittel zur Eröffnung des Stuhls gegeben werden. Wo Verhärtung eintritt, Einreibungen von Queksilbersalbe, fliegende Blasenpflaster. Hat man sich dagegen durch die Untersuchung davon überzeugt, dass Eiterung vorhanden ist, so darf man nicht zaudern, den Abscess zu öffnen, um einem Durchbruch des Eiters nach innen oder einer Verbreitung u. Senkung desselben in die Muskeln des Unterleibs u. selbst in die unteren Gliedmassen vorzubeugen. Man macht die Oeffnung gros genug und an der tiefsten Stelle, um das Ausfliesen des Eiters möglichst zu begünstigen, und legt nachher einen zwekmäsigen Drukverband an.

# Bericht

## über die Leistungen

in der

# Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane

von Prof. Dr. FRANZ SEITZ.

## Allgemeines.

### Uroscopie.

Medicinische Centralzeitung 1850. Nr. 35. 36. 40. 41. 42. 43. 47. 50.

Dr. *A. Fränkel* und *Ravoth*: Uroscopie od. vereinfachtes Verfahren den Harn in Krankheiten chemisch und microscopisch zu untersuchen. Berlin. 1850. 8. S. 56 mit einer Tafel Abbildungen.

*Arthur Hill Hassall*: On certain important Points in the Chemistry and Pathology of the urine. Lancet 1849. Decbr. p. 666

Dr. *Spencer Thomson*: Vesicles and Torulae in Urine. The medical Times. März. p. 194.

In *Posner's* med. Centralzeitung findet sich ein Auszug aus den Vorlesungen, die Prof. *Heller* während seines vorjährigen Aufenthaltes in Berlin über pathol. Chemie hielt, wobei er die Untersuchung des Harns ausführlicher abhandelte.

Es finden sich darin kurz zusammengestellt die Resultate der Arbeiten *Simons, Hellers* u. andere über die chem. u. mikroscopischen Charaktere des Harns in Krankheiten. Nach seinen Angaben verfasten *Fraenkel* und *Ravoth* einen Umriss der Uroscopie unter dem Titel: „Vereinfachtes Verfahren den Harn in Krankheiten chemisch u. mikroscopisch zu untersuchen". Derselbe ist als brauchbar für praktische Aerzte, die der Untersuchung des Harns, die vielfach von grosem Werth zur Erkenntniss von Krankheiten, gebührende Aufmerksamkeit zuwenden wollen, zu empfehlen.

Bei zahlreichen Untersuchungen des Harns in Krankheiten in der unter des Referenten Leitung stehenden Poliklinik in München konnten wir uns wie die genannten beiden Verfasser überzeugen, dass die von *Heller* gezogenen semiotischen Schlüsse, die sich in diesem Schriftchen am geeigneten Orte angegeben finden, meist richtig sind.

*Ravoth* machte in der Sizung der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin in Berlin am 4. Nov. 1850 auf das Verhältniss der Chloride im Urin bei Pneumonieen als diagnostisches Zeichen aufmerksam; sie nehmen mit dem Auftreten der Entzündung ab, fehlen bei ihrer Höhe ganz und treten mit der Lösung wieder ein.

*Arthur Hill Hassal* berichtet über das Vorkommen einiger Salze im Harn. Kleesaures Ammoniak soll nach ihm fast constant im Urin vorhanden sein, und leicht eine Verbindung mit Harnstoff eingehen. Phosphorsauren Kalk fand er zuweilen im Sediment von frischem Harn, häufiger aber im Sediment von Harn, der seit einiger Zeit gestanden und sich zu zersezen begonnen hat. Die gröste Menge davon sah er im zukerhaltigen u. fermentirenden Harne. Die wichtigste Entdekung, die er mittheilt, ist die fast constante Gegenwart des Zukers im Harn und zwar bei Personen von verschiedener Körperbeschaffenheit, bei denen kein Verdacht des Diabetes vorhanden war. Den Grund, dass diese Thatsache so lang unbekannt geblieben, findet er in dem Umstand, dass die Proben, die man bisher zu seiner Auffindung gebrauchte, nur die Gegenwart einer grösern Quantität desselben

anzeigen. Zu seiner Entdekung, wenn er auch in sehr kleiner Quantität nur vorhanden, führt eine langsame und sorgfältige Evaporation mit darauffolgender Prüfung des Rükstands mit Reagentien und dem Mikroscop. Ein Zeichen ist ferner das Erscheinen eines weissen pulverigen Schaumes an der Oberfläche des zukerhaltigen Urins, nachdem er einen oder 2 Tage gestanden. In diesem entdekt man zahlreiche Keimkörner und Fadenpilze und auserdem, wenn der Urin Zuker enthält und zu gähren begann, Blasen vom kohlensaurem Gas, Krystalle von kohlensaurer Magnesia und kohlensaurem Kalk, Octaëder von kleesaurem Kalk. Die Gegenwart von diesem hängt von der Zukergährung ab. So erklärt sich auch die Formation von kleesaurem Kalk im Urin, die von mehreren Beobachtern wahrgenommen wurde.

*Spencer Thomson* beobachtete im Urin bei einigen Kranken blasige, zellenähnliche Körperchen, deren Membran zerriss und Keimkörperchen entleerte, die später fasrige Verlängerungen zeigten. In zwei andern Fällen, bei einem jungen Manne, der an Dyspepie litt, und einem gelähmten Alten sah er ovale Zellen, von denen mehrere zusammen hingen, und Torulae, wie sie bei *Prout* Taf. III abgebildet sind. Er bezweifelt, dass sie Produkte von Zersezung seien, da er sie eine Viertelstunde, nachdem der Urin gelassen war, schon wahrnahm. Im Gegentheil beobachtete er, dass, wenn der Urin alkalinisch u. ammoniakalisch wurde, diese Bildungen verschwanden.

# Besonderes.

## I. Krankheiten der Nieren.

### Anomalien der Harnsecretion.

*Rayer*: Note sur un cas d'hématurie graisseusse. Gaz. des Hop. Nr. 77.

*Buisson*: Deux Faits pour servir à l'histoire des affections de l'appareil urinaire. Journ. de Médec. de Bordeaux. Août. p. 449.

*Rayer* hat vor einigen Jahren die Aufmerksamkeit der Aerzte des Continents auf den fetthaltigen Urin gelenkt, der als eine besondere Art der Haematurie, die in einigen tropischen Gegenden besonders bei den Bewohnern der Insel Mauritius sehr häufig ist, vorkömmt. Jüngst veröffentlichte er einen neuen Fall der Art. Der 40 Jahre alte Kranke hatte vor 20 Jahren 2 Mal an Gonorrhoeen gelitten. Im Jahre 1849 im März wurde eine Verengerung der Harnröhre bei ihm durch Cauterisation beseitigt. Fetthaltiger Urin mit Blutgerinnseln vermischt ging seitdem öfter von ihm ab, und auch seit seines Aufenthalts in Frankreich, wohin er sich 9 Monate nach der Cauterisation einschiffte. *Rayer* hat öfter gesehen, dass ein längerer Aufenthalt in Frankreich einen günstigen Einfluss auf diese Krankheit übt.

*Buisson* erzählt einen Fall von 9 Tage andauernder Unterdrükung d. Harnsecretion bei einem 66jährigen Schiffszimmermann, der an Nierensteinen litt. Er starb unter typhösen Erscheinungen, alle angewandten Mittel konnten keinen Harnabgang bewirken. Obgleich er eine grose Quantität von Flüssigkeiten in der Zeit zu sich genommen, stellte sich weder Oedem, noch Schweiss, noch Steigerung einer andern Secretion ein. *R.* leitet die Unterdrükung der Secretion von Störung des sie regelnden Nerveneinflusses ab. Einen andern mitgetheilten Fall, in dem bei einem 35jährigen Mann, der auser einem Tage nie krank war, von Zeit zu Zeit Unterdrükung der Harnsekretion mit Erbrechen u. heftigen Schmerzen in der Lendengegend, gegen die ihm stundenlang angewandter Druk Erleichterung unter reichlichem Abgang klaren Harns brachte, auftrat, betrachtet er als Neuralgie der Nieren. Nach der Anwendung von Cauterien in der Nierengegend bei dem Gebrauche von Alcalien und einer milden Diät wurden die Anfälle seltener und blieben endlich aus.

### Lithiasis.

*W. P. Dexter*: Renal Calculus-Passage through the urether assisted by the use of ether. Lond. med. Gaz. Vol. XLIV. Nr. 1151.

*H. Konsemüller*: Abtreibung von Stein und Gries durch die Elisabeth-Quelle zu Kreuznach. Rhein. Monatsschr. Juli. S. 413.

*Fergusson*: Stone in the bladder with Stricture of the Urethra — Lithotomy and Division of Stricture by an Operation. Lond. med. Gaz. April.

*Dieulafoy*: De Taille urétrale pratiquée sur une femme dont la vessie contenait un étui en bois, incrusté de matière calculeuse; Extraction du corps étranger; — lésions graves trouvées dans la vessie Journal de Méd., Chir. et Pharmac. de Toulouse. Tome II. Juin. p. 166.

*Monad*: Lithotomy during Labour. Lanc. Dec. 1849.

Ein im Alter etwas vorgerükter, kräftig gebauter Mann, der schon früher an Stein litt, ward nach einer Fahrt in einem stosenden Wagen von heftigen Schmerzen in der linken Seite vom Kreuz gegen die Schamgegend sich erstrekend, befallen, dabei war Brechneigung und häufiger Drang zum Urinlassen zugegen. Ein Clysma von warmem Wasser, Cataplasmen und der innerliche Gebrauch von 1 Unze Phosphorjod. minderten die Schmerzen, die jedoch nach einiger Zeit mit erneuter Heftigkeit und starken Brechanfällen wiederkehrten. Da sie 60 Tropfen Laudanum nicht minderten, wandte *Dexter* den Aether an, in der Absicht den Schmerz zu mildern u. den Durchgang des Steins in die Blase zu erleichtern. Die ersten Inspirationen verursachten fruchtlose Anstrengungen zum Brechen,

die durch einen reichlichen Trunk warmen Wassers beseitigt wurden. Es wurde dann von neuem der Schwamm applicirt, worauf der Kranke bewustlos wurde. Nach einigen Minuten erwachte er frei von Schmerzen, und lies einige Stunden nachher eine beträchtliche Quantität lichten Harns, in dem man ein schmales irreguläres Concrement fand, das gröstentheils aus Acid. lithic. bestand. Darnach war er wieder frei von Beschwerden.

*Konsemüller* erzählt wie auf den Gebrauch der Elisabethquelle zu Kreuznach (er trank jeden Tag ein Pfund Wasser und nahm ein Bad) bei ihm schon nach dem dritten Tage viel Harngries und feine würfelförmige Kalkkrystalle bei jedem Harnen abgingen. Nach 10 Tagen unmittelbar nach einer Fahrt lies er $^3/_4$ Maas Harn, weiss wie dike Kalkmilch, dessen Niederschlag (eine grose Düte voll) aus phosphorsaurer Kalkerde, Magnesia u. einer Spur von Harnsäure bestand.

In der Londoner Med. Gazette werden 2 Fälle von Steinkranken aus dem Kings College Hospital mitgetheilt. Im ersten Falle waren neben dem Stein in der Blase noch 2 Strikturen, eine 4 Zoll vom Orificium der Harnröhre entfernt, die andere am Bulbus derselben vorhanden. Auserdem hatte der Kranke noch einen Abscess im Perinaeum. *Fergusson* machte die Lithotomie und die Operation der mehr nach rükwärts gelegenen Striktur zusammen, indem er nach der schwierigen Durchführung einer Steinsonde durch die verengte Harnröhre mit einem spizen Messer durch die Mitte der Geschwulst im Perinaeum, welche etwas Eiter enthielt, auf die Vorderseite des Bulbus einschnitt, so die ganze hintere Striktur trennte, dann die Wunde in die Blase verlängerte. Mit der Zange wurde hernach ein kastaniengroser Stein entfernt. Die Wunde heilte schnell, schon am 17. Tag nach der Operation war sie fast ganz geschlossen, und ging fast aller Urin durch die Harnröhre ab. Zur Erweiterung der Striktur in lezterer wurden geeignete Bougies angewendet, bei deren Gebrauch der Urin viel leichter abging, als der Kranke einen Monat nach der Operation das Spital verlies.

Der andere Fall bei einem 60jährigen Manne, bei dem zuvor erfolglos einige Versuche der Lithotritie gemacht worden waren, nahm tödtlichen Ausgang. 50 Stunden, nachdem nach der lateralen Methode die Blase geöffnet und mittelst der Zange 10 Steine hinter der hypertrophirten Prostata herausgeholt worden waren. Bei der Section fand sich als Ursache des Todes ein peritonitisches Exsudat, dessen Erscheinungen schon im Leben vorhanden waren. Der mittlere Lappen der Prostata war vergrösert, und war mit einem phosphatischen Niederschlag dünn incrustirt. In die Blase hereinragend veranlasste er eine Vertiefung, in der die Steine sassen und so ein Hinderniss für die Lithotritie bildeten. *Fergusson* bemerkte in seinem Vortrag über diesen Fall, wie unsicher immer die Prognose auch unter günstigen Verhältnissen bei der Lithotomie bleibt, und meint, dass im Durchschnitt von 7 Operirten einer stirbt.

Im Journal de Médecine de Toulouse veröffentlichte *Dieulafoy*, erster Chirurg des Hôtel-Dieu in Toulouse, die interessante Krankengeschichte einer 40jährigen unverheiratheten Frauensperson, die Befreiung suchte von einem Blasenstein, der ihr heftige Schmerzen verursachte.

Die tiefe Störung des Befindens dieser Kranken, ihr blasses abgemagertes Aussehen, ihre beständigen Schmerzen waren durch Vorhandensein eines Steins nicht hinreichend erklärt.

Mit dem Catheter entdekte *D.* das Vorhandensein eines voluminösen Steins in der Blase, die so zusammengezogen war, dass jener gar nicht bewegt werden konnte. Sie gab an, dass sie auf den Rath einer Frau sich gegen Blasenleiden Einsprizungen durch eine Canule machen lies, welche dabei in die Blase gestosen wurde und nicht mehr herausgebracht werden konnte. *D.* lies ihr zuerst, um die heftigen Schmerzen zu mäsigen, Opiate nehmen, und täglich Bäder u. erweichende Einsprizungen in die Blase anwenden. Nach ein paar Tagen schritt er zur Extraction des fremden Körpers aus der Blase. Sie gelang nicht mit dem gewöhnlichen Lithotriteur, ebensowenig mit einer starken, mit einer Schraube versehenen Pincette, die er durch *Charrière* hatte anfertigen lassen, um Steine bei Frauen zu zerstükeln, und die ihm erst jüngst gedient hatte, um in einer Sizung einen beträchtlichen Stein zu zertrümmern. Er entschloss sich sodann sogleich den Urethralschnitt zu machen. Eine starke gerinnte Sonde ward durch die Urethra und auf dieser der Lithotome des *Frère Côme* eingeführt. Das Instrument zurüchziehend schnitt er die linke Seite der Urethra ein. Durch diese Incision konnte er einen Steinlöffel in die Blase einführen, wodurch er den fremden Körper aus seiner Lage rüken und herausbefördern zu können vermeinte. Doch vergebens. Er brachte alsdann den Zeigefinger in die Blase, mit dem er den fremden Körper, der schon grosentheils von seinem kalkigen Ueberzug entblöst war, erreichen konnte; mittelst einer geraden Zange pakte er dann ein Ende desselben und brachte einen Theil eines hölzernen Etuis hervor, später den andern. Nachdem er sich durch Untersuchung mit dem Finger überzeugt hatte, dass die Blase, ausgenommen etwas kalkiger Detritus, frei war, machte er noch einige Injectionen in dieselbe. Das entfernte Etuis war 3 Zoll lang u. 5 Linien breit und enthielt 6 Nähnadeln. Nachdem die Kranke die ersten 2 Tage nach der Extraction sich in einem erträglichen Zustande

befunden hatte, stellte sich am 3ten starkes Fieber mit Brechneigung ein; darnach erschwertes Schlingen durch Entwiklung von Pseudomembranen in den Fauces und im Pharynx bedingt, und unter zunehmender Schwäche nach vorhergegangenen Frostanfällen am 9. Tage der Tod. Bei der Section ergab sich, dass in Folge des Druks des fremden Körpers die Blase auf ihrer linken Seite durch eine Exulceration bis auf den verdichteten Peritonealüberzug perforirt war. Auf der rechten Seite wo das andere Ende des Etuis war, war allein die Schleimhaut exulcerirt. Die Wände der Blase waren allenthalben im Zustande der Suppuration, Eiteransammlungen waren an mehreren Stellen im Becken und an den breiten Mutterbändern vorhanden. An der Basis des normalen Uterus sass eine kastaniengrose carcinomatöse Geschwulst. In der Brusthöhle die Folgen der Pyämie: Entzündung beider Pleuren mit serösem Exsudat, an den Lungen kleine metastatische Abscesse u. einige alte verhärtete Tuberkel.

*Monad* theilte in der chirurgischen Gesellschaft zu Paris einen Fall mit, in dem die Lithotomie im Verlaufe der Geburt gemacht wurde. Bei einer 40jährigen Frau, die am Ende ihrer Schwangerschaft war, wollte nach dem Abfluss des Liquor Amnii troz heftiger Wehen die Geburt nicht vorwärts schreiten. Es wurde klar, dass die Entwiklung des Foetus durch eine grose Geschwulst in der Vagina aufgehalten wurde, die sich durch ihre Form, Lage und Consistenz als durch einen Blasenstein bedingt darstellte. Mit groser Mühe ward ein Catheter eingebracht. Auf dem unter die Geschwulst eingeführten linken Zeigefinger leitete Dr. *M.* ein gerades Bistouri an dieselbe und schnitt sie vertical ein.

Die Incision war schwierig wegen der unregelmäsigen Form des Steins, eine reichliche Blutung wurde bald gestillt, und dann, da es mit der Zange nicht gelang, mit den Fingern ein harter 2 Unzen schwerer Stein herausgefördert. Die Kranke hatte Chloroform bekommen und wurde mit der Zange entbunden, während sie noch im Zustand der Anaesthesie war. Das Kind kam lebend zur Welt, starb aber bald, die Zange hatte gegen eine Falte der Nabelschnur, die um den Hals des Foetus geschlungen war, gedrükt. Der Operirten ging es gut, fünf Tage nach der Operation nahm der Urin seinen Weg durch die Harnröhre.

## Bright'sche Krankheit.

*Reinhardt:* Beiträge zur Kenntnis der Bright'schen Krankheit. Annalen des Charitékrankenhauses zu Berlin. 1. Jahrg. 2. Quartalheft. S. 1851. Deutsche Klinik. Nr. 37.

*H. Landouzy*: De l'amaurose dans la nephrite albumineuse, deuxième Mémoire. L'Union medicale. Tom. IV. Nr. 128. Revue medic. chir. Nov.

*Cucuel*: Albuminerie — Amaurose néphritique. L'Union médic. Tom. IV. Nr. 8.

*Abeille*: De l'Albuminurie et de sa coincidence avec l'amaurose. Gazette des Hop. 23 Année. Tom. 2. Nr. 7. et 36.

*Collard*: Albuminerie — Amaurose néphritique. L'Union medicale. 4. Année Tom. 4. Nr. 42

*Guttmann*: Zur Pathologie des Morbus Brightii. Württemb. med. Corresp. Bl. Bd. XX. Nr. 7.

*George Samson*: On the use of Gallic Acid in cases of albuminous Urine. Lanc. Dec. 1849. p. 577.

*John Lyell*: On the use of Gallic Acid in the treatment of Albuminuria. Lanc. Decbr. 1849. Deutsche Klinik. Nr. 43

*Rayer*: Bons effets de l'infusion des sommités de genêt dans le traitement de la néphrite albumineuse. Bull. de Thérap. May.

Eine insbesondere die pathologische Anatomie des Morbus Brightii beleuchtende Abhandlung verdanken wir *Reinhard* in Berlin, die wir ihrer Wichtigkeit wegen in möglichst vollständigem Auszug mittheilen. Er betrachtet alle Veränderungen der Niere bei der Brightschen Krankheit nur als verschiedene Intensitätsgrade oder verschiedene Stadien einer bestimmten Entzündungsform der Nieren.

Als solche Stadien unterscheidet er drei: das einfach entzündliche, das der Fettinfiltration u. das der Atrophie der Nieren.

1) Einfach entzündliches Stadium. In sehr acut tödtlich verlaufenen Fällen findet man die Nieren vergrösert, namentlich in der Corticalsubstanz und durch ihre ganze Masse hindurch von scharlach- oder kirschrother Farbe, die abgesehen von zerstreuten Blutextravasaten auf einer intensiven, gleichmäsig verbreiteten Hyperämie beruht. Die Pyramiden, die weniger an Masse zugenommen haben, sind bald wenig verändert, bald dunkelgefärbt und gleichmäsig hyperämisch. Die Consistenz der Niere ist schlaffer als im Normalzustande, in seltenen Fällen derber, spekartig; immer ist ihr Gewebe leichter zerreiblich und weniger zähe, als das gesunder Nieren. Die Nierenkapsel leicht ablösbar. Die Schleimhaut der Kelche injicirt und kleine capilläre Blutextravasate enthaltend. Bei der microscopischen Untersuchung finden sich zunächst characteristische Veränderungen in den Harnkanälchen, nämlich zahlreiche ihrem Volumen entsprechende Faserstoffgerinnungen, die „Cylinder" der Bright'schen Krankheit. Auser diesem Exsudate findet man die Durchmesser der Harnkanäle vergrösert und die Epithelialzellen sind in der Mehrzahl der Fälle vergrösert u. durch Ablagerung feiner in Essigsäure löslicher Molecule getrübt, oder auch heller und durchsichtiger als im Normalzustand. Die Gefäse sind hyperämisch. Es scheint auch, dass mitunter die Wandungen der Gefäse im Verlauf des Exsudationsprocesses Veränderungen in ihrem Bau erleiden. Bestimmte Veränderungen des interstitiellen, Harnkanäle und Gefäse mit einander

verbindenden Gewebes waren bei der grosen Schwierigkeit der Untersuchung nicht wahrzunehmen, einmal wurden die Interstitien zwischen Gefäsen u. Harnkanälen entschieden gröser gefunden.

Den Zusammenhang dieser Erscheinungen erklärt *R.* folgendermassen: Die Veränderungen, welche die Nieren mit dem Auftreten der Brightschen Krankheit erleiden, beruhen zunächst auf einer über das Gewebe beider Nieren verbreiteten mehr oder weniger intensiven Hyperämie, welcher sogleich der Austritt eines faserstoffigen Exsudates folgt. Dies leztere ergiest sich von den Capillaren aus zunächst in das interstitielle Gewebe und wird hier wohl theilweise zurükgehalten, wodurch eine Anschwellung dieses Gewebes und somit der ganzen Niere resultirt. Der bei weitem gröste Theil des Exsudates gelangt indess, nachdem er die Wandungen der Gefäse durchdrungen, in die Höhlung der Harnkanäle, aus welchen es entweder mit dem Urin vermischt in flüssiger Form abfliest, oder in der Höhlung der Kanäle u. deren Form entsprechend zu mehr oder weniger langen cylindrischen Massen gerinnt. Diese leztern, in welchen ebenso wenig wie in dem in den Harnkanälen enthaltenen flüssigen Exsudate eine Neubildung von Zellen in der Form von Eiterkörperchen eintritt, verstopfen, besonders weil sie wenig den Wandungen ankleben, kürzere oder längere Zeit hindurch die Harnkanäle, werden jedoch schlieslich in diesem Stadium der Krankheit von dem hinter ihnen sich ansammelnden Urin u. zwar oft mit gleichzeitiger Ablösung des Epitheliums fortgeschoben und zulezt mit dem Urin ausgeleert, in welchem sie dann mit einzelnen Blutkörpern das bekannte leicht wolkige Sediment bilden. Durch die Verstopfung der Harnkanäle wird ihre Erweiterung hinter dem Exsudate und durch die Erweiterung die Vergrösung der Niere erklärlich. Die capillären Apoplexien sind eine bei lebhaften Hyperämien auch in anderen Organen sich wiederfindende Erscheinung. Die Veränderungen der Epithelialzellen hängen mit der in Folge des Exsudationsprocesses veränderten Ernährung derselben zusammen und finden ihre Erklärung in den Erscheinungen, welche an andern zelligen Gebilden unter ähnlichen Verhältnissen wahrzunehmen sind.

Alle beschriebenen Strukturveränderungen der Niere lassen sich auf Hyperämie mit Austritt eines faserstoffigen Exsudats zurükführen.

Diese diffuse Entzündungsform der Niere hat, im Gegensaze zu der in umschriebenen Heerden auftretenden, das Eigenthümliche, dass die Hyperämie, wenn gleich an verschiedenen Stellen verschieden intensiv, über das ganze Gewebe der Niere verbreitet ist, dass das auftretende Exsudat nicht an dem Ort seiner Bildung zurükgehalten, sondern mit dem Urin entleert wird, dass keine Organisation durch Zellen in dem in die Harnkanäle abgelagerten Exsudat erfolgt. Bei der circumscripten Entzündung dagegen, wie sie in Folge von Verlezungen, Blasenkatarrhen, metastatischen Entzündungen auftritt, entstehen circumscripte Infiltrationen mit faserstoffigem Exsudat; dies wird fast ausschlieslich an dem Ort seiner Entstehung zurükgehalten, gerinnt hier sowohl in der Höhle der Harnkanäle wie im interstitiellen Gewebe, und geht hierauf eine Reihe von Veränderungen ein, indem es bald in Detritus zerfällt oder sich zu Eiter oder Bindegewebe umwandelt.

Die weitern Ausgänge der beschriebenen diffusen Entzündungsform der Niere stellen die andern Stadien der *Bright*'schen Krankheit dar: als

2) Stadium der Fettinfiltration der Niere. Die Epithelien der Harnkanäle werden in diesem Stadium zu Fettkörnchenzellen umgewandelt, wodurch die Corticalsubstanz neben den schon vorher beschriebenen Veränderungen eine tiefgelbe, butterähnliche Farbe erhält, die häufiger auf einzelne Punkte vertheilt ist als die ganze Oberfläche einnimmt. Die Pyramidensubstanz ist in weit geringerem Maase ergriffen. Das ganze Gewebe ist noch schlaffer als in dem vorhin beschriebenen Stadium. Die Oberfläche glatt oder durch die hervorspringenden fettig degenerirten Harnkanälchen leicht uneben. Die Gerinnsel in den Harnkanälchen machen die Veränderungen fester Exsudate durch, indem sie theils unverändert, theils fester u. widerstandsfähiger, theils durch moleculäre Resorption gelokert erscheinen. Die Epithelien der Harnkanäle finden sich degenerirt u. zerfallen im weitern Verlaufe zu Fetttröpfchen u. Proteinpartikelchen. Ein Theil derselten stirbt ab u. zerfällt, ohne dass die Fettablagerung in ihnen stattgefunden hätte. Die Zellen schrumpfen nämlich ein, ihr Inhalt verschmilzt untrennbar mit der Zellenmembran zu soliden Plättchen, die endlich ebenfalls zerfallen.

In diesem Stadium erscheinen die Harnkanäle noch mehr erweitert als in dem frühern. Die Gefäse verhalten sich nach dem Alter des Processes verschieden; bisweilen erscheinen sie, wie oben beschrieben worden, mitunter aber in Wandungen und Inhalt verändert, mit Fibringerinnungen verstopft, so dass sie undurchgängig werden. Das Wichtigste in diesem Stadium ist auser der auch jezt noch vorhandenen Hyperämie und Exsudation die Rükbildung des Epitheliums der Harnkanäle.

Diese Fettmetamorphose u. das schliessliche Zerfallen ist eine nothwendige Folge des Entzündungsprocesses, welcher durch die fortdauernde Production eines abnormen die Zellen umgebenden Plasma Störungen der Ernährung lezterer hervorruft.

Durch diese Erklärung tritt *Reinhardt* der

Behauptung *Johnsons* entgegen, der die Fettentartung der Epithelien als das Primitive, die Hyperämie als das Secundäre in der *Bright*'schen Krankheit betrachtet.

3) Stadium der Atrophie der Niere. Das Wesentliche dieses Stadiums beruht in dem völligen Untergehen einer grösern oder geringern Menge von Harnkanälchen mit Obliteration des zu ihnen gehörenden Gefäsapparats, deren beider Stelle durch interstitielles Gewebe eingenommen wird.

Das äusere Ansehen der Niere ist in diesem Stadium je nach Dauer und Ausdehnung verschieden. Die Nieren werden kleiner, die Kapsel ist verdikt, derb, schwer von der Corticalsubstanz zu sondern, die Oberfläche der Nieren uneben, hökerig oder mehr feinkörnig u. durch grösere Furchen abgetheilt wie die cirrhotische Leber. Die Vertiefungen haben weise oder grünröthliche Farbe, die hervorspringenden Körnchen die braune normale Farbe oder die gelbe des fettig infiltrirten Parenchyms. Auf dem Durchschnitt findet man namentlich bei den stark granulirten Formen die Corticalsubstanz verkleinert und geschrumpft, mit zahlreichen weisen oder grauweisen mit der Oberfläche zusammenhängenden Strängen durchzogen. Die Pyramiden erscheinen stets weniger geschrumpft als die Corticalsubstanz; die Gefäse noch mehr oder weniger hyperämirt, doch nicht in dem frühern Grade. Die Schleimhaut des Nierenbekens ist schiefergrau oder hyperämisch.

Unter dem Microscop sieht man in den an der Peripherie vertieft erscheinenden Stellen an Durchschnitten die Harnkanäle sparsamer als im normalen Zustande, oder eingeschrumpfte Malpighische Körper an solchen Stellen, wo die übrigen Bestandtheile der Harnkanäle verschwunden sind. Am interstitiellen Gewebe sind auffallende vom Normalen abweichende Erscheinungen nicht wahrzunehmen. In diese Substanz eingelagert sind mitunter Anhäufungen von moleculärem Fett, die sich ihrer Zusammenlagerung u. Anordnung nach als in der Rükbildung und im Zerfallen begriffene Harnkanäle, bald als Capillaren mit körnigem Fett erfüllt darstellen. Die Harnkanäle selbst verhalten sich ebenfalls nach der Dauer und dem Fortschritt des Rükbildungsprocesses verschieden von der beschriebenen Rükbildung der Epithelien bis zur Schrumpfung u. Einschnürung der Kanälchen, in welchen der Inhalt zu einer halbfesten beim Zertheilen in einzelne Brökelchen zerfallenden Masse eingedikt ist. Endlich erscheinen sie als dikere Streifen und Klumpen, die sich durch ihre den Harnkanälen ähnliche Form u. durch Uebergangsstufen als Residuen derselben erkennen lassen. In den schon seit lange geheilten Bright'schen Nieren sieht man sowohl in der eingezogenen wie hervorspringenden Parthie die Harnkanäle abgesehen von Einschnürungen u. Verkleinerung ihres Lumens normal, indem die durch den Entzündungsprocess zerstörten u. unbrauchbaren völlig verschwunden sind. Interstitielles Gewebe nimmt ihre Stelle ein. In den Gefäsen verschwindet die Hyperämie.

Die Vorgänge dieses Stadiums müssen als ein Rükbildungsprocess erklärt werden, wie die anatomische Untersuchung, die überall nur Residuen älterer Producte wahrnehmen lässt, u. wie ferner namentlich die klinische Beobachtung zeigt, da die oben beschriebenen Veränderungen nicht in acut tödtlichen Fällen oder solchen chronisch verlaufenden gefunden werden, wo unter allmäliger Steigerung der Symptome der Tod eintritt, sondern bei solchen Fällen, wo schon bei Lebzeiten der Krankheitsprocess erloschen oder in deutlicher Abnahme begriffen war.

Die Bedingungen zum Zustandekommen der eben beschriebenen Vorgänge liegen im Nachlass der Hyperämie u. des Exsudationsprocesses, wodurch der Kreislauf freier und zur Resorption geschikter wird. Das in dem Nierenparenchym und in die Harnkanäle gesezte Exsudat wird resorbirt, wobei der Inhalt lezterer in einen käsigen Brei verwandelt wird, welcher weiter verkleinert wird und in Fällen vollkommener Heilung gänzlich verschwindet. In ähnlicher Weise wie die Harnkanäle gehen die zu ihnen gehörigen Gefäse unter. Das interistitielle Gewebe zieht sich in dem Maase als Harnkanäle u. Gefäse verschwinden zusammen, wodurch die Schrumpfung der Niere u. ihr hökeriges Aussehen bedingt werden.

Im zweiten Theil seiner Arbeit sucht *Reinhardt* zu zeigen, dass die unter dem Namen Morbus Brightii durch ihre Symptomatologie zusammengefassten Zustände nichts scharf Abgegränztes, Cyclisches haben, nicht demselben Krankheitsprocesse angehören, keine Krankheitsentität darstellen, sondern als Localisationen der verschiedensten Krankheitsprocesse in der Niere unter der Form der diffusen Entzündung zu betrachten sind. Er geht deshalb sämmtliche Zustände durch, bei denen Brightsche Krankheit auftritt, und führt überall nur einige der wesentlichsten Differenzen an. Zuerst betrachtet er die bei völlig gesunden u. kräftigen Individuen gewöhnlich in Folge von Erkältungen und Durchnässungen hervorgerufene Form, mit acutem Verlauf, den Erscheinungen lebhafter Nierenreizung, gleichzeitiger Affection des Darmkanals u. mehr oder weniger lebhaftem Fieber, dann die entgegengesezte Form, bei cachectischen Individuen ohne nachweisbare Veranlassung auftretend u. chronisch verlaufend, deren Entstehung auf eine unter dem Einfluss der Cachexie stehende Erkrankung der Blutmasse zurükgeführt wird, die als Entzündungsreiz auf die Nieren wirkt, ähnlich wie bei andern Erkrankungen der Säftemasse, die wir als Scro-

phulose zu bezeichnen gewohnt sind, chronische Entzündungen anderer Organe, des Auges, der Haut u. s. w. oft gleichfalls ohne äusere Veranlassung entstehen. Zwischen diesen beiden extremen Formen, die eigentlich nur in den durch sie hervorgebrachten gleichen Veränderungen der Niere übereinstimmen, steht eine grosse Reihe subacuter und chronischer Fälle der Brightschen Krankheit, deren Genese u. Zusammenhang mit bestimmten Blutveränderungen und den Erkrankungen einzelner Organe eben so wie die erste Entstehung und der Verlauf ihrer Symptome noch am meisten Aufklärung bedürfen. Er betrachtet nun zuerst die bei gewissen cyclisch verlaufenden Krankheitsprocessen: der Cholera, dem Scharlach und andern acuten Exanthemen, dem Typhus u. s. w. auftretende Albuminerie, u. findet sie begründet in einer mehr oder weniger intensiven Nephritis, und hält sie daher für nicht wesentlich von der Brightschen Krankheit verschieden. Ihnen zunächst steht die Affection der Nieren, die durch scharfe die Harnorgane reizende Substanzen zu Stande kommt. Die bei Herzkrankheiten und im Verlaufe der Schwangerschaft vorkommende erklärt er durch Störung der Circulation und dadurch bedingte Nierenhyperämie und veränderte Blutbeschaffenheit. Schlieslich stellt er die Säze auf: Eine Brightsche Krankheit in dem Sinne, dass man darunter einen bestimmt charakterisirten in seiner Entstehung und seinem Verlaufe im Allgemeinen gleichförmigen Krankheitsprocess sich vorstellt, existirt nicht. Will man den Namen der Brightschen Krankheit noch festhalten, so kann man darunter nur eine an Intensität u. s. w. sehr verschiedene Affection der Niere u. zwar, genauer ausgedrükt, die diffuse Entzündung der Niere mit ihren Ausgängen verstehen. Hiemit ist indessen nur ein bestimmter anatomischer Zustand der Niere bezeichnet, im Gegensaz zu andern ähnlichen Affectionen derselben, zur circumscripten entzündlichen Infiltration der Niere u. s. w.

So weit wir die Verhältnisse bis jezt übersehen können, sind es zwei Momente, die zunächst die Entstehung einer diffusen Nephritis veranlassen, Hemmung im Abflusse des venösen Blutes aus den Nieren u. eine abnorme Mischung des Blutes. Der mit dem Exsudationsprocesse verbundene anhaltende Verlust von Eiweiss durch den Urin, so wie die in Folge der Nierendegeneration gestörte Absonderung der normalen Secretionsproducte müssen weiterhin eine krankhafte Veränderung der Blutmasse, und hierdurch abnorme Zustände in verschiedenen anderen Geweben herbeiführen, welche sich noch nicht genau sondern und darstellen lassen.

Das fernere Studium der *Bright*'schen Krankheit od. genauer ausgedrükt, der diffusen Nephritis wird also wesentlich die Aufgabe haben, die verschiedenen Krankheitsprocesse u. die Erkrankungen einzelner Organe, bei welchen jenes Nierenleiden auftritt, möglichst von einander zu trennen und die Entwiklung wie den Verlauf der Nierenaffection gesondert zu untersuchen und darzustellen.

*Landouzy*, Professor an der med. Schule zu Reims, hat ein zweites Mémoire über das im vorhergehenden Jahresbericht besprochene Thema: das Zusammenvorkommen der Amaurose mit der *Bright*'schen Krankheit veröffentlicht. Zur neuen Besprechung des Gegenstandes veranlasste ihn ein Fall, der ihm zeigte, wie man ohne ein gründliches u. fortgeseztes Examen die Störungen des Gesichtes bei dieser Krankheit leicht übersehen kann. Die Geschichte dieses Falls ist folgende: V. ein 20jähriger Färber von robuster Constitution und einfacher, regelmäsiger Lebensweise, der früher nur an intermittirendem Fieber und Gelenkrheumatismus gelitten hatte, wird ohne Veranlassung von starkem Erbrechen befallen, das ihn nicht hinderte seinem Geschäfte obzuliegen. Drei Tage später zeigte sich Geschwulst des Gesichts u. der Beine, die ihn jedoch nicht abhielt fortzuarbeiten, bis sein Vater 5 Tage später gewahrte, dass er ein sonst geschikter Färber allen Zeugen falsche Farben gegeben. Da er gesteht, dass sein Gesicht seit 8 Tagen gestört, veranlasste man ihn, ärztliche Hülfe zu brauchen. Da auf die von dem zuerst gerufenen Arzte angewendeten Mittel, ein Brech- und Abführmittel, Einreibungen mit Campherpommade, Dampfbäder das Oedem zunahm, ein heftiger Husten mit nächtlichen Suffocationsbeschwerden sich eingestellt hatte, wird *L.* gerufen. Er fand den Urin eiweisshaltig. Auf seine Frage versicherte der Kranke zuerst, dass er gut sehe, und las ganz richtig, gestand aber bei wiederholtem Examen, dass er, als er noch in der Färberei war, einen Nebel vor den Augen zu haben vermeinte, und am hellen Tage auf der Strasse Acht haben musste, um Vorübergehenden und Wagen auszuweichen. Auf die Anwendung einer Aderlässe, des Sedlizerwassers, eines breiten Vesicators auf die linke Seite des Thorax, wo der Percussionston gedämpft war und das Respirationsgeräusch fehlte, nahmen die Krankheitserscheinungen ab. Eine beträchtliche Trübung des Gesichts hielt die Nacht von 1 bis 8 Uhr an. Der Kranke konnte die an seinem Bett Stehenden und die Tassen, in denen man ihm das Getränk reichte, nicht unterscheiden. Drei Monate lang vom 23. Januar bis in die ersten Tage des Mai zeigte sich bei dem Gebrauch verschiedener energischer Mittel: des Eau de Vichy, drastischer Purganzen, der Digitalis in groser Dosis, der Eisenpräparate, der wiederholten Application von Blasenpflastern an die Wirbelsäule etc. keine Besserung in seinem Befinden, sondern ein Schwanken in den vorzüglichsten Krankheitserscheinungen, dem Eiweissgehalt im Urin, dem Oedem und der Störung

des Gesichts. Dabei war keine Periodicität in diesen Krankheitserscheinungen in ihrer Zu- u. Abnahme und kein gegenseitiges Verhältniss zwischen ihnen wahrzunehmen. Das Gesicht war bald ganz gut, bald so gestört, dass der Kranke, wenn ihm ein Licht nahe gebracht wurde, heftige Schmerzen, wie von einem Schlage im Auge klagte. Dabei boten die Pupillen keine Veränderungen dar.

In den ersten Tagen des Monat Mai bei dem Gebrauche von Dampfbädern jeden andern Tag und von Limonade azotique in der Dosis von 500—700 Grammes als ausschliessliches Getränk nahm das Oedem allmälig und zwar zuerst an den obern Theilen des Körpers ab, gleichzeitig verminderte sich der Albumingehalt des Urins, nachdem erfrüher den vierten Theil betrug, sank er auf den sechsten u. endlich den zehnten herab. Das Gesicht erlitt keine Störung mehr, u. am 1. Juni kehrte der Kranke, da nur mehr etwas Oedem an den Füssen vorhanden war, zu seiner Beschäftigung zurük. *Landouzy* beobachtete ihn noch bis zum 1. Okt. Der Urin, den er alle 8 Tage untersuchte, enthielt auch damals noch ein Zehntel Eiweiss, das Gesicht, die Kräfte, das ganze Befinden des Kranken erlitten aber nicht mehr die mindeste Störung.

Die Schwierigkeit, die es in diesem Falle, wo doch die Störung des Gesichts so ausgeprägt war, hatte im Anfang dieses Symptom zu constatiren, hebt *L.* hervor, um zu zeigen, dass wohl in manchen Fällen bei weniger sorgfältigem Examen sie übersehen werden kann, besonders wenn sie nur kurze Zeit vorhanden war. Was die Pathogenie der Krankheit betrifft, so besteht *L.* auf der vierten Conclusion seiner frühern Abhandlung, dass sie als das Ergebniss einer Veränderung des Gangliennervensystems erscheine. Die im vorhergehenden Jahresbericht besprochene Entdekung *Bernard's*, nach der die Ursache des Diabetes nicht in der Niere zu suchen, die Schwächung des Gesichts, wie sie von Dr. *Fick* in Baltimore und Dr. *Bird* bei der Oxalurie, von *Bouchardat* in der Hippurie u. Benzurie wahrgenommen worden ist, dienen seiner Ansicht von einer zu Grund liegenden primitiven Nervenstörung zur Bestätigung. Jedoch existirt ein Unterschied zwischen den Gesichtsstörungen, die die Albuminurie begleiten, und denen bei Diabetes, Benzurie und Hippurie. In leztern Krankheitszuständen fällt die Schwächung des Gesichts mit der allgemeinen Körperschwäche zusammen, in der Albuminerie kömmt sie häufig schon vor jeder Abnahme der Kräfte vor. Im Diabetes steigert sich die Schwäche des Gesichts mit der Krankheit, in der Albuminurie dagegen nimmt sie manchmal ab, während die Krankheit Zunahme zeigt. Im Diabetes beginnt die Gesichtsschwäche oft sehr spät, ist aber dann bleibend u. stetig zunehmend, so dass man ihren Fortschritt nach der Veränderung des Urins voraussehen kann, in der Albuminurie dagegen tritt sie meist sehr zeitig auf, ist aber unbeständig u. unregelmäsig, so dass sie keinen dem Verlauf der Krankheit entsprechenden Fortschritt zeigt. Sie steht in keinem Verhältniss zum Albumingehalt des Urins, wie dieses zum Zukergehalt im Diabetes der Fall ist. Seine Abhandlung schliesen wie die frühere die Thesen: dass die Störungen des Gesichts ein fast constantes Symptom der Albuminurie darstellen, welche Störungen eine neue Species der Amaurose, die albuminurische bilden. Sie kündigt sehr oft als Anfangssymptom die Krankheit an, folgt nicht genau den Phasen der Albuminurie und des Oedems, und berechtigt die *Bright*'sche Krankheit als das Resultat einer Alteration des Gangliennervensystems zu betrachten.

Von mehren Aerzten wurden Beobachtungen von Fällen von *Br.* Krankheit veröffentlicht, bei denen Amaurose vorkam. So theilte *Cucnel*, Arzt zu Wisserling die Geschichte eines 23jährigen Mannes mit, der der Krankheit nach einigen Wochen erlag, und bei dem die Amaurose, die schon im Beginn des Leidens aufgetreten, 3 Tage vor dem Tode sich zur völligen Blindheit steigerte. Die Section wies kein Serumexsudat in den Gehirnventrikeln, aber Tuberkel im oberen linken Lungenlappen nach. *Collards* Fall betraf eine 42jährige Frau, die im 7. Monate schwanger war, u. seit 5 Wochen an Gesichtsschwäche, Oedem u. Albuminurie litt. Zehn Tage, nachdem sie in seine Behandlung getreten, gebar sie ein todtes Kind. Darnach nahm das Oedem zu, es entwikelte sich eine rechtseitige Pneumonie, an der die Kranke 18 Tage nach der Entbindung starb. *Collard* schien die Steigerung der Gesichtsschwäche im Zusammenhang mit der Zunahme des Oedems zu stehen. Er glaubt daher, dass eine Ursache der Amaurose in der gesteigerten Secretion der Flüssigkeiten des Auges, besonders des Humor aqueus, der die Convergenz der Lichtstrahlen vermehre oder durch Druk die Sensibilität der Retina abstumpfe, zu suchen sei.

*Abeille's* Beobachtungen dagegen stehen mit *Landouzy's* Ansichten weniger in Einklang. Ihm war die Gelegenheit in Paris in einem Jahre, während welcher Zeit er täglich die Urine der in den Spitälern ihm anvertrauten Kranken analysirte, 65mal Albuminurie zu beobachten. Dabei hat er auserdem unter 20 Cholerakranken in 17 Fällen Albuminerie constatirt. Wir theilen das Ergebniss seiner auf ein so reiches Material gegründeten Untersuchungen im Auszuge mit. Er unterscheidet zwei Arten von Eiweissharnen. Die erstere weniger intensive, kurz dauernde u. vorübergehende scheint ihm das Resultat eines critischen Naturbestrebens in gewissen Krankheiten zu sein. So das von *Andral*, *Becquerel*

u. *Grisolle* etc. in der Pneumonie beobachtete, welches ihm unter 75 Fällen dieser Entzündung 27 mal vorgekommen ist, fast immer im Anfange der Abnahme der Entzündung oder kurz vorher. Er bemerkte, dass die Albuminerie sich häufiger bei der Behandlung mit Tartarus stibiatus in groser Dosis als bei der mit wiederholten Blutentziehungen einstellte. Er hat ferner dieselbe Art von Eiweissharnen beobachtet in 3 Fällen von acuter Peritonitis, in 5 Fällen von acuter Bronchitis capillaris, in 4 Fällen von ausgebreitetem Rothlauf im Kopfe, 3 mal in intermittirenden Fiebern nach sehr intensivem und langem Paroxysmus, bei einem Fall von Prosopalgie, der auf eine Gehirnentzündung folgte, zweimal bei intensiver Pericarditis, einmal bei Hydropericardium mit consecutivem Anasarca, in 2 Fällen von acuter Pleuritis mit Exsudat, zweimal bei Fällen von Meningitis cerebro-spinalis, endlich in 2 Fällen von Hospitalbrand, der an Vesicatorstellen am Rüken der Kranken entstand. In diesen beiden Fällen dauerte die Albuminurie bis zum Tode, in einem Falle 9, im andern 27 Tage an. Sie erschien in dem einem Falle am 7., in dem andern am 9. Tage der Anwendung der Blasenpflaster zugleich mit dem Eintreten des Brandes. Bei der Section zeigten sich die Nieren anaemisch und ohne Structurveränderung. Auch in 5 Fällen von typhösem Fieber sah er diese Art von Albuminurie zur Zeit, da die in dieser Krankheitsform so häufige hypostatische Pneumonie auf ihrer Höhe stand. Von diesen 5 Fällen nahmen 4 tödtlichen Ausgang, bis zu welchem die Albuminerie anhielt. Die Nieren erschienen mehr oder weniger hyperämisch, in einem Falle etwas erweicht, nie granulirt. Nur 5 Fälle von den 65, in denen Eiweissharnen beobachtet worden war, gehörten der wahren *Bright*'schen Krankheit an.

Nach *Abeille* ist es einem Beobachter, der Uebung in der Analyse des Urins hat, leicht die Albuminerie beim Morbus Brightii von der erstern Art zu unterscheiden. Bei der *Bright*'schen Albuminurie praecipitiren sich rasch albuminöse Floken von schneeweisser oder heller Opalfarbe aus dem erhizten Urin. Der Urin bleibt milchig und behält fast immer eine leicht weissliche Färbung, wie wenn durch die Erhizung eine Kochung des Eiweisses stattgefunden hätte. Bei der vorübergehenden Albuminerie dagegen bleiben die Floken mehr in der Flüssigkeit suspendirt und praecipitiren sich schwer, sie behalten eine Ambra- oder eine von jener schönen dem Morb. Brightii eigenthümlichen milchweissen Färbung verschiedene Farbe.

*Ab.* erhebt Zweifel gegen die von *Bouillaud* aufgestellte Albuminerie cantharidienne, die aus der Phlegmasie der Serosa des Nierenbekens durch die Absorption des Cantharidenstoffs entstehen soll und die *Morel-Lavallée* vor ihm beobachtet u. einer Cystite cantharidienne zugeschrieben hat. Er bemerkt, dass die Fälle, in denen *Bouillaud* nach der Application von Blasenpflastern Albuminerie beobachtet hat, Pneumonieen nahe der der Lösung waren, u. bringt das Auftreten des Albumens im Harn auf Rechnung der ursprünglichen Krankheit, nicht der Application der Blasenpflaster.

Er hat in mehr als 100 Fällen, wo Blasenpflaster applicirt worden waren, keine nachfolgende Albuminerie beobachtet. Er hat wohl in Fällen, wo Blasenpflaster applicirt worden war, Eiweis im Harne wahrgenommen, dieses existirte aber schon vor und längere Zeit (5, 6, 7, 8 Tage) nach der Anwendung derselben noch. Es waren dies Fälle von Pneumonie und acuter Bronchitis capillaris.

Er hatte Gelegenheit 4mal Cystitis nach der Einwirkung von Blasenpflastern zu beobachten, darunter 2mal mit Ausstosung von Pseudomembranen. In diesen Fällen war der Urin nie eiweishaltig.

In einem 5ten Falle war die Cystitis von Hämaturie begleitet. Der Urin war etwas eiweishaltig wegen des beigemischten Bluts. Nach 2 Tagen war die Hämaturie verschwunden, die Cystitis dauerte noch an, der Urin enthielt jedoch kein Eiweis mehr.

*A.* theilt 3 Fälle von Morb. Brightii mit, die sich eben auf seiner Abtheilung befanden. In 2 Fällen, bei denen die Untersuchung des Urins die characteristischen Merkmale des Morb. Brightii darbot, keine seröse Infiltration, nur in einem Schmerz in den Nieren bei der Percussion wahrnehmbar war, fand sich keine Störung des Gesichts. Ausgeprägt war sie dagegen in einem 3. Fall, aber nur auf einem, dem linken Auge, während das rechte fast ganz frei war. Der Kranke konnte kaum das Licht mit dem linken Auge wahrnehmen, ebensowenig Gegenstände, die man ihm vorhielt. Die Pupille hatte jedoch Contractilität, der Augapfel erschien etwas vergrösert u. hervorstehender als der rechte. In der hintern Augenkammer zeigte sich keine Trübung. Der Zustand des linken Auges blieb sich gleich, während sich später Ascites bei ihm entwikelte, gegen den die Punction angewendet wurde. Nach ihr trat Lähmung der Zunge u. der untern Extremitäten ein, mit denen der Kranke noch 5 Tage lebte, dann plözlich ohne vorausgegangenen Verlust des Bewustseins und Agonie verschied. Bei der Section fand sich weisse Erweichung des Corpus striatum und der Sehhügel auf der rechten Seite, wodurch sich die vorhandene Amaurose erklärt, wie die später aufgetretene Lähmung der unteren Extremitäten durch den Zustand der weissen Erweichung, den das Rükenmark u. zwar nach unten weiter fortgeschritten darbot.

In dem Thorax waren ältere Verwachsungen

der Pleura vorhanden, in den Spizen beider Lungen theilweise verkreidete Tuberkel, der linke Herzventrikel war concentrisch hypertrophirt. Die Milz war erweicht, die Schleimhaut des Magens und Darmkanals blass, anämisch; die Nieren erschienen etwas atrophisch, anämisch, in ihrer Corticulsubstanz granulirt. Die tubuläre Substanz zeigte sich verdichtet und etwas fetthaltig, ebenso erschien die Serosa des Nierenbekens.

So weit die Untersuchungen über das Zusammenvorkommen der Amaurose u. des Morbus Brightii jezt vorliegen, ist es wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, dass Amaurose häufig ein Symptom dieser Krankheit ist, aber kein constantes.

In einem exquisiten Falle, den Referent im lezten Jahre bei einem 12jährigen Knaben behandelte, wo die Sektion Fettinfiltration der Nieren nachwies, konnte keine Trübung des Gesichts den ganzen Verlauf der Krankheit hindurch constatirt werden. Der kleine Kranke unterhielt sich mit Lesen bis zu den lezten Tagen. Eine 36jährige, im 2. Jahre an exquisiter Brightscher Krankheit leidende Kranke, die noch in Behandlung steht, behauptet, dass sie die ganze Krankheit hindurch keine Veränderung in ihrem Gesichte wahrgenommen habe. Sie kann lesen, was, wie sie sagte, allerdings etwas schwerer ginge. Was bei der allgemeinen Kräfteabnahme (es ist seit Monaten Anasarca vorhanden) wohl erklärlich ist.

In der von *Guttmann* im Würtembergischen med. Correspondenzblatt mitgetheilten Geschichte eines Falls von Morb. Brightii wird gleichfalls keiner Trübung des Gesichts erwähnt. Erkältung scheint *G.* das Causalmoment für die Entstehung der Krankheit in diesem Fall gewesen zu sein, indem sich Jod und Jodkalium am wirksamsten, doch nicht die Heilung herbeiführend gezeigt hatte.

*Sampson* theilt 4 Fälle mit, in denen, aber wohl durch andere Krankheitszustände als die Brightsche Krankheit bedingt, der vorhandene Eiweisgehalt im Urin, die Schmerzen beim Harnlassen und andere Erscheinungen auf den Gebrauch des Acidum gallicum sich minderten. Er lies davon alle 6 Stunden 10 Gran in einem Aufguss von Orangeschaalen nehmen. Auch *Lyell* hat es vielfach mit Erfolg bei Eiweisharnen angewendet. Wenn es auf den Zusaz von Eisen sich bald im Harn entdeken läst, leistet nach seiner Erfahrung das Mittel gute Dienste, wenn man es aber einen oder 2 Tage nach seiner Anwendung nicht im Urin nachweisen kann, so soll man das Mittel aufgeben. Er theilt die Geschichte einer ältlichen Frau mit, die an Anasarca, Eiweisharnen und dumpfen Schmerzen in der Lendengegend litt. Er lies ihr täglich 25 Gran des Mittels in getheilten Dosen nehmen. Nach 10 Tagen, nachdem etwa 6 Drachmen von der Säure genommen waren, war alles Albumen, das früher den 5. Theil des Harnes einnahm, aus diesem verschwunden. Das noch vorhandene leichte Anasarca wich auf den Gebrauch von Digitalis und Colombo. Die Frau blieb seit 3 Jahren darnach wohl. In der au. Scharlach folgenden Albuminerie machte er keinen Gebrauch von diesem Mittel. Gegenreize, warme Bäder, Digitalis und Pfriemenkraut versagen bei dieser Krankheitsform selten ihre Wirkung.

*Riedel* führte in einer Sizung der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin in Berlin an, dass er von der Cochenille, die *Rademacher* als Nierenmittel aufzählt, bei Albuminerie nach Scharlach sehr gute Erfolge gesehen habe. Die Dosis war Cocc. ʒj mit ʒj Zuker, so dass die Portion in 2 Tagen verbraucht wird. Das Eiweis nahm stetig ab und war am 4. Tage verschwunden. Eben so wirkte es bei einem Knaben mit Morbus Brightii nach Ruhr. Nach 3 Tagen war kein Eiweis mehr vorhanden. Am folgenden Tage Abnahme der Gesichtsgeschwulst. Mit dem Verschwinden des Eiweis traten Ruhrstühle wieder auf, der Kranke genas.

*Rayer* wandte das Pfriemenkraut in Infusion: 15 Grammes der Blüthen auf 500 Grammes siedenden Wassers in 3 Fällen der Nephritis albuminosa in der Charité an. Die Kranken nahmen das Mittel gern wegen seines aromatischen Geschmaks. Bei 2 Kranken, bei denen die Krankheit schon weit fortgeschritten war, blieb das Mittel wie die andern angewendeten: Cantharidentinctur, Rettiginfusion, Dampfbäder u. s. w. ohne allen Erfolg. Im dritten Fall, in dem die Krankheit erst einen Monat dauerte, verlor sich der Hydrops allmälig, und gleichzeitig nahm der Eiweisgehalt im Urin beträchtlich ab, so dass der Kranke bei einem gleichzeitig angewendeten tonischen Regime seine Kräfte wieder gewann und nach Monatsfrist das Spital verlies ohne alle Erscheinungen von Krankheit, ausgenommen dass sein Urin noch eiweishaltig war.

## II. Krankheiten der Harnblase.

Dr. *Krämer*: Trichiasis cystica. Med. Corresp.-Bl. bayer. Aerzte 1850. Nr. 18. S. 286.

*Ricord*: Catarrhe vesical intense. Action avantageuse des injections de nitrate d'argent à haute dose. Gaz. des Hôp. 3. Serie Tom. II. Nr. 14.

*Monderet*: Observation de cystite chronique. Bull. de l'Académie de méd. Tom. XV. p. 1047.

*L. Macdonnell*: Observations on the treatment of chronic cystitis. Monthly Journ. of med. Sc. May. p. 478.

*H. Konsemüller*: Chronische Leiden der Harnwerkzeuge und Extractum uvae ursi frigide paratum. Rheinische Monatschrift. Juli. S. 411.

*Civiale*: Note sur les lésions du col de la vessie.

Compt. rend. de l'academ. des sciences. Tom. XXX. p. 333. Gaz. des Hop. 3. Ser. Tom. II. Nr. 42.

Der jüngst verstorbene Dr. *Krämer* Gerichtsarzt zu Tegernsee u. Badarzt zu Kreuth theilt in dem lezten Jahrgang des med. Correspondenzblattes bayr. Aerzte einen eigenthümlichen Fall mit von Abgang von Haaren aus der Harnröhre bei einem 42jährigen Badgast zu Kreuth, wohin derselbe von seinem Arzte gewiesen war, um die Cur wegen Blenorrhoea chronica vesicae zu gebrauchen. Derselbe wurde seit dem Jahre 1837 von Haemorrhoidalbeschwerden mit Knoten heimgesucht, und litt seit dem Jahre 1840 ohne nahmhafte Veranlassung an Ischurie mit stechenden Schmerzen im Gliede und am After. Der Ischurie folgte Blutharnen mit Blasenkrämpfen, die 14 Tage anhielt. Nun blieb er wieder bis zum December 1843 frei von Urinverhaltung. Doch bemerkte er während des Uriniren manchmal das plözliche Abbrechen des Strahls, auch ging immer Schleim mit dem Urin ab. In diesem Monat trat wieder Urinverhaltung mit Stechen im After und Gliede ein, er litt öfter an Blasenkrämpfen, gleichzeitig bemerkte er, dass manchmal Haare mit dem Urin abgingen. Er spürte dabei gewöhnlich ein heftiges Juken in dem vordern Theile der Harnröhre, dann bemerkte er gewöhnlich entweder das Vorstehen des Haares aus dem Orificium urethrae oder das Haar ging in Form eines Kügelchens zusammengerollt heraus, wonach das Juken aufhörte. Der Urin war hellgelb, trüb mit Schleimbodensaz, der Quantität nach ziemlich copiös; die Blasengegend ohne Schmerz. Der Catheter ging leicht in die Blase ein, Stein war keiner in der Blase zu fühlen. Der Kranke hatte immer eine leichte fieberhafte Aufregung, der Puls in der Minute bei 88 Schläge. Die Haare selbst sind feiner als die Kopfhaare, 4—6 Zoll lang, somit länger als die Haare des Hodensakes, hellblond, an einzelnen Stellen knotig, zu Maschen verschlungen, an den Knoten meist ein filziges aus weissen bis zur extremsten Dünnheit gehenden Härchen bestehendes Gewirre unabhängig von dem grösern Haare. In frischem Zustande schienen diese Filze mit erdigen Theilen erfüllt, einzelne Haartheile incrustirt, wie beginnende Tuffbildung über Moos. Ein Theil der Haare hatte Bulbi, die meisten keine. Unter Vergröserung erscheinen die Haare als hohle Cylinder von dem verschiedensten Durchmesser, stellenweise gewunden, stellenweise wie mit fructificirendem Schimmel besezt.

*Krämer* konnte später nichts mehr von dem Kranken erfahren u. verweist auf ähnliche Fälle in der Literatur von *Zacutus*, *Albrecht* u. *Boyer* in *Naumanns* Med. Klinik Bd. VI. S. 258.

Auf *Ricord's* Klinik wurde im Octbr. 1849 ein 52 jähriger Maurer aufgenommen, der seit etwa 8 Monaten an Harnbeschwerden litt, die sich in der lezten Zeit zur Unerträglichkeit gesteigert hatten. Er musste in einer Stunde 40—50 mal uriniren. Schleim nahm die untere Hälfte des Uringlases ein. Bei den unausgesezten Schmerzen und der anhaltenden Schlaflosigkeit sah der Kranke bleich und abgemagert aus. Bei der Untersuchung mit dem silbernen Catheter wurde die Harnröhre frei, die Harnblase sehr klein, in ihr sehr entwikelte Vorsprünge, kein Stein gefunden. *Ricord* machte 5 Tage nach seiner Aufnahme eine Injection in die Blase von einer Lösung von 100 Gramm Höllenstein in 100 Gramm destillirten Wassers. Dabei reichte er innerlich Terpentin u. eine Tisane von Tannensprossen. Nach der ersten Injection erfolgte ein heftiger Schmerz in der ganzen Länge des Canals, und hernach während 4—5 Stunden hielt ein schmerzhafter Drang zum Harnen mit Abgang von wenig Urin an. Acht Tage später wurde dieselbe Injection, und dann sofort alle 8 oder 9 Tage in steigender Dosis das Argent. nitr. auf 2, 3 und 4 Grammes in 100 Grammes Wasser angewendet. Schon nach der ersten Injection zeigte sich eine Erleichterung, der Drang zum Harnlassen wurde viel seltner, der Bodensaz im Urin nahm ab und zeigte nach der 3. Injection eine Veränderung seiner bisher schleimigen Beschaffenheit in eine schleimeitrige. Nach der 6. Injection kekrte der Schlaf wieder, der Kranke brauchte die Nacht durch nur mehr 4 oder 5 mal Urin zu lassen, der immer reichlicher und mit geringerm Schmerz abging. Man rieth ihm dem Drange zum Harnlassen so lang wie möglich zu widerstehen, um die verengte Blase mehr auszudehnen. Zulezt schwanden alle Krankheitserscheinungen mit Ausnahme des eitrigschleimigen Sediments, das sich auf etwa einen Löffel voll verringerte. Der Fall zeigt, dass man grösere Dosen von Arg. nitr., als man sonst wagte, mit Erfolg in die Blase injiciren kann. Dabei wurde jedoch grosse Vorsicht angewendet, die Injection, welche mit einer gläsernen Sprize gemacht wurde, verweilte nur 1 Minute in der Blase, vor und unmittelbar nach ihr wurde kaltes Wasser eingesprizt.

*Mordret* theilte der Academie de Medecine den Fall eines 38jährigen Mannes mit, der seit seiner Kindheit häufig an Retention des Urins litt. Im November 1847 trat eine neue mit Fieber und allgemeinem Unwohlsein ein. Durch den Catheter ward zu wiederholtenmalen gerötheter sehr übelriechender Urin entleert, endlich ging er auch nach dessen Application nicht mehr ab und es wurde die Punction der Blase über dem Os pubis ausgeführt. Es ging aber durch die Canule kein Urin, sondern nur eine geringe Quantität blutigen Eiters ab. Der Kranke starb 20 Stunden nach der Operation. Bei der Section fand man die Blase hypertrophirt. Ihre Wände betrugen $1^1/_2$ Centimeter im Durchmes-

ser. Ihr Stratum musculare bildete beträchtliche Vorsprünge, zwischen welchen sich 3 vertiefte Aushöhlungen, adnexe Taschen der Blase befanden. Die Schleimhaut war an einigen Stellen erweicht und exulcerirt. Die Organe des Abdomens waren durch feste Verwachsungen miteinander verbunden. Der peritoneale Ueberzug der Blase war verdikt und zeigte Gefäsneubildung.

*L. Macdonnell* Arzt zu Montreal rühmt bei chronischer Cystitis gleichfalls die Anwendung von Injectionen von Höllensteinsolution. In 4 mitgetheilten Fällen, in denen häufiger schmerzhafter Drang zum Harnlasen, Abgang von Blut u. Eiter im Harn u. dadurch bedingte Abmagerung u. körperliche Schwäche vorhanden waren, verloren sich diese Erscheinungen dauernd auf die Anwendung dieser Injectionen, neben denen er warme Bäder gebrauchen lies. Er lies gewöhnlich 2 Gran Arg. nitr. auf die Unze destillirten Wassers nehmen, und gibt die Vorschrift, nicht mehr als 4 Unzen Flüssigkeit auf einmal zu injiciren, weil die Blase im Zustande chronischer Entzündung geringern Umfang hat und nur einige Esslöffel Flüssigkeit enthalten kann.

*Konsemüller* Kreischirurg zu Elberfeld sah von dem Extractum uvae ursi frigide paratum bei chron. Blasenleiden aller Art: als Catarrhen mit starker Absonderung von Schleim oder eitriger Flüssigkeit, Relaxation der Häute, Schwäche der Urinblase, beginnender Lähmung derselben, besonders des Sphincter vesicae urinariae, bei ähnlichen Leiden der Nieren, Harnleiter und der Harnröhre heilsame Wirkung. Er lässt die Kranken täglich 1—3 Drachmen dieses Mittels verbrauchen; bei vielen Versuchen mit dem Decoct. fol. uv. ursi konnte er nie durch gleiche Gaben dieselbe rasche und heilsame Wirkung beobachten.

*Civiale* hat die Ueberreichung des 2. Theils seines Traité pratique sur les maladies des organes genito-urinaires an die Académie des Sciences mit einer übersichtlichen Abhandlung der Behandlung der Krankheiten des Blasenhalses, womit sich dieser Theil beschäftigt, begleitet. Diese Krankheiten verdienen besondere Aufmerksamkeit, nach ihrer Beschaffenheit, ihrer Entwiklung, den Störungen, die sie hervorrufen, und den Folgen, die sie herbeiführen. Ihre Betrachtung ist jezt um so positiver geworden, als die Kunst neue Mittel zu ihrer Erforschung besizt. Am Blasenhals finden sich die Prostata, die Endigung der Samengänge, das innere Orificium der Harnröhre, u. das eigne Gewebe des Harnblasensphincters vereinigt. An diesem gemeinschaftlichen Mittelpunkt, wo wichtige Functionen zusammenlaufen, wurzelt eine Reihe sehr häufig vorkommender Krankheiten, besonders häufig bei Männern über dem sechzigsten Jahre. Sie bewirken Verengerung und Obliteration der Ausführungsgänge des Samens und Veränderung der Form, der Richtung und der Capacität der tiefern Parthie der Harnröhre u. des Blasenhalses. Sie üben einen grosen Einfluss auf wichtige Functionen der thierischen Oeconomie und auf die Entstehung, den Verlauf u. die Erscheinungen der Krankheiten der Harnwerkzeuge im Allgemeinen, besonders aber auf die der Blase und der Nieren.

Nichts desto weniger wurden diese Krankheiten von den Beobachtern lange übersehen, fast alle warfen die Krankheiten, die dem Blasenhals eigenthümlich sind, und die in der Blase selbst zusammen, bis *Home* die Aufmerksamkeit der Praktiker auf die Krankheiten der Prostata als ein Hinderniss der Urinentleerung lenkte. Seit dem Jahre 1818, seit der Entdekung der Lithotritie begann eine neue Aera für die Pathologie dieser Krankheiten. Nachdem die materiellen Veränderungen in den Krankheiten der Prostata und des Blasenhalses constatirt waren, studirte *Civiale* die dazu gehörigen ihnen vorausgehenden und nachfolgenden Erscheinungen. Was bei diesen Krankheiten am meisten auffällt, ist das wechselnde oder aufeinanderfolgende Vorwalten von Irritationszuständen oder Neurosen und den eigentlich sogenannten organischen Veränderungen. Bei den ersten reduciren sich die Erscheinungen fast immer auf eine functionelle Störung der Samenbläschen u. der Blase, ohne dass dabei die geringste Veränderung in der Färbung, dem Volum, der Dichtigkeit u. dem Gefüge des Theils, der der Ausgangspunkt der Krankheitserscheinungen ist, wahrzunehmen ist. Anderntheils können die organischen Veränderungen bestehen und eine grose Entwiklung erreichen, ohne dass man weder neuralgische Symptome noch selbst Functionsstörungen beobachtet, die man für unzertrennlich halten möchte von Verlezungen und Veränderungen der Gewebe, die die microsopische Untersuchung uns darstellt. Diese beiden Krankheitsarten können aufeinanderfolgen, zusammenvorkommen und sich wechselseitig compliciren.

Seine Erfahrungen über die Erfolge der bis jezt bekannten Behandlungsweisen fasst *C.* in folgenden Säzen zusammen: In den einfach neuralgischen Fällen sieht man sehr ausgeprägte und hartnäkige Erscheinungen gründlich heilen durch eine Behandlungsweise, die die Sensibilität allein modificirt oder die Contractilität des Theils, wo der Schmerz sizt, regelt, ohne dass etwas geschieht gegen eine organische Veränderung, die man voraussezen könnte, u. schneller als eine solche spontan sich heben würde. In schweren complicirten Fällen, wenn die Neuralgie durch organische Veränderungen unterhalten wird, treten die Wirkungen der Behandlung säumig ein, oft macht sich nur eine zeitweise

Besserung. Diese zeitweise Besserung hat den Vortheil, dass man nun den Kranken besser untersuchen, und die materielle anfänglich nicht erkannte Ursache entdeken kann. Bezüglich der Behandlung der organischen Veränderungen macht *C.* das missliche Geständniss, dass sie fast immer unmächtig ist, vorzüglich wenn jene eine zu weite Entwiklung gewonnen haben. Man durchsticht und trennt die Uretro-vesicalklappen und selbst gewisse Geschwülste der Prostata, man cauterisirt oder reisst einige Fungositäten am Blasenhals aus, man gibt Eiteransammlungen einen Ausweg, man zieht fremde Körper aus, und diese kühnen Operationen verschaffen einigen Kranken Genesung. Doch sind solche Fälle nur Ausnahmen, in der Regel bleibt die chirurgische Behandlung bei alten Krankheitsprodukten und wirklichen Gewebsveränderungen der Prostata und des Blasenhalses erfolglos. Kann sie keine dauernde Heilung schaffen, so bringt sie dem Kranken doch oft Erleichterung. So vermag sie vielfach den störenden Einfluss der Geschwülste der Prostata auf die Urinsekretion zu heben, indem sie dieselben niederdrükt, abplattet und aushöhlt. Durch eine kluge Verbindung der internen u. der chirurgischen Behandlung gelingt es oftmals die krankhafte Steigerung der Sensibilität und Contractilität, die einen unverkennbaren Einfluss auf die Erzeugung u. Unterhaltung functioneller Störungen in der Blase üben, zu beschwichtigen, wuchernde Gewebe zu unterdrüken, materielle Hindernisse des Harnabflusses zu beseitigen. Auf diese Weise hat *Civiale* seit einigen Jahren das Leben vieler bejahrter Kranker gefristet, die man einem baldigen Tode verfallen glaubte.

## III. Krankheiten der Harnröhre.

### Hämorrhagie.

*James S. Hughes*: Clinical Observations on the Treatment of urethral Hemorrhage. Dublin quarterly Journ. Mai. p. 309.

Als die häufigsten Ursachen der Harnröhrenblutung führt *Hughes* an: Das acute Stadium des Trippers, Zerreissung der Harnröhre durch einen Fall auf das Perineum, und ungeeigneten Gebrauch von Instrumenten. Entsteht Harnröhrenblutung ohne bestimmte Veranlassung, so ist sie gewöhnlich die Folge von schlimmer Erkrankung der Nieren oder der Blase. Blutungen in Folge roher Handhabung des Catheters durch den Kranken selbst od. einen unerfahrnen Arzt bei erkrankter Prostata kommen sehr oft vor, und können dem Leben gefährlich werden. Die beunruhigendste Form von Harnröhrenblutung beobachtete er jüngst bei einem Manne, der Hilfe auf seiner Abtheilung in dem Jevis-street Hospital suchte. Sie war entstanden durch das Bersten einiger Gefässe in der Urethra beim Coitus. Als der 35jährige Kranke von schwächlicher Constitution sich im Spitale stellte, hatte er ein blasses, anaemisches Aussehen, sein Puls war schnell und schwach, seine Extremitäten waren kalt. Er gab an, dass er am Morgen nach dem Coitus den Blutfluss aus der Harnröhre wahrgenommen habe, den er seit 5 Stunden vergebens durch kalte Umschläge zu stillen bemüht war. Die äuserliche Untersuchung wies keine Verlezung nach, bei Druk keinen Schmerz im Penis oder Perineum, der Kranke hatte unterdessen auch einige Male Urin gelassen. Er gestand, dass er vor seiner Verheirathung einigemale an Tripper und darnach vor 10 Jahren an Urinbeschwerden litt. Mit dem Catheter fand man eine lange knorpelharte Striktur. Den Blutfluss zu stillen, brachte man dann einen breiten Catheter ein, und wendete einen Druk auf den Penis und das Mittelfleisch an. Die Blutung dauerte aber dessenungeachtet fort und zwar nun nach rükwärts in die Blase, der Kranke bekam häufig heftigen Drang sie zu entleeren, und das Entleerte enthielt viel Blut, das zum Theil coagulirt war. *Hughes* reichte dann nach seiner Erfahrung von der styptischen Wirkung des Acidum gallicum bei Krankheiten der Harnwerkzeuge dasselbe zu 18 Gran Extractum Gentianae in Pillenform, und lies von den 6 Pillen alle 2 Stunden eine nehmen. Nachdem der Kranke 2 Stük genommen, stand die Blutung dauernd still. Gleichzeitig lies sich die Gegenwart des Acid. gall. durch die Tinctura ferri muriatici im Urin nachweisen. *H.* sucht an diesen Fall anknüpfend den Einwand, der von Autoritäten gegen die Anwendung des Druks auf das Mittelfleisch bei Harnröhrenblutungen erhoben wurde, zu entkräften, indem er behauptet, dass die dadurch hervorgerufene Anfüllung der Blase mit Blut keine schweren Zufälle bedingt. Seine Anwendung findet er am Plaze bei profusen Harnröhrenblutungen, die von dem Ligamentum triangulare ausgehen, und hält sie für geeignet in solchen Fällen den Bluterguss nach vor- und rükwärts in die Blase meist zu hemmen. Wo die Blutung von dem membranösen oder prostatischen Theil der Harnröhre, hinter dem Ligamentum triangulare entspringt, kann sie nach seiner Ansicht wenig nüzen, hier soll der Arzt gleich zur inerlichen Anwendung des Acidum gallicum schreiten, und zwar in der Dosis von 3 bis 10 Gran. Nach seiner Erfahrung ist es besser, dieses Mittel zu 3 Gran alle 2 Stunden als in gröserer Dosis in längeren Zwischenräumen zu reichen. Der Magen verträgt es so besser, und sein Einfluss auf die Harnwerkzeuge wird bei öfterer Wiederholung beständig erhalten.

### Catheterismus.

Dr. *Aug. Mercier*: Mémoire sur le cathétérisme dans les rétentions d'urine produites par les dé-

viations de la partie profonde de l'urètre et sur une Sonde bi-coudée. L'Union méd. Tom. IV. Nr. 44. p. 478.

*Mercier* hat den Ausweichungen in der tiefern Parthie der Harnröhre schon im ersten Band seiner Schrift sur les maladies des organes urinaires et génitaux des hommes agés ein eigenes Capitel gewidmet. Zu den wesentlichen dort vorgetragenen Bemerkungen fügte er in dieser Abhandlung Neues. Unter der spongiösen Parthie der Harnröhre in ihrem aufsteigenden Theile bei Catheterismus sich ergebende Hindernisse rühren nach seiner Erfahrung nicht von Verengerungen, sondern einfachen Ausweichungen derselben her. Diese Ausweichungen werden bedingt durch krampfhafte Contractionen der Muskeln, deren Action die Pars membranosa der Harnröhre unterworfen ist: der musculi depressores urethrae Santorini und der Muskel von *Wilson*. Tiefer unten in der Gegend der Prostata entstehen Ausweichungen durch die Hervorragung eines hypertrophischen seitlichen Lappens der Prostata, am Blasenhals durch übermäsige Contraction der Schliesmuskel oder Hypertrophie des mittlern Theils der Prostata. Die Schwierigkeiten, die sie der Anwendung des Catheters entgegenstellen, zu überwinden hält er den Gebrauch einer seinem Catheter explorateur ähnlichen geraden Sonde, die 15 oder 16 Millimeters vor ihrem Blasenende in einen Winkel von 110 Graden gekrümmt ist, am geeignetsten. Hat man eine fälschlich sogenannte spasmodische Verengerung vor sich, so muss die Spize der Sonde nicht wie gewöhnlich von unten nach oben u. von vorwärts nach rükwärts, sondern von unten nach oben u. von rükwärts nach vorwärts gegen die Rükseite der Symphysis pubis fortschreiten. Während dies sich schwer mit dem gewöhnlichen Catheter ausführen lässt, gelingt es leicht mit *Merciers* knieförmig gebogener Sonde, wenn man ihre Handhabe etwas gegen die Schenkel des Kranken senkt. Auch wenn die Ausweichung durch die Hypertrophie eines seitlichen Lappens der Prostata bedingt wird, kann man mit dem Rüken der gekrümmten Parthie genügende Kraft anwenden, um die Geschwulst nach rechts oder links zu drängen. In gleicher Weise gelingt es, wenn das Hinderniss am Blasenhals seinen Siz hat, indem man bei demselben angelangt in gerader Richtung die Spize der Sonde langsam fortrükt, in die Blase zu kommen, weil der Rüken des Instruments immer den Vorsprung, der den Kanal schliest, sei er durch eine Geschwulst oder eine Klappe gebildet, überwindet. Bei dieser Methode des Catheterismus forcé wird dem Hinderniss eine Fläche von 15 bis 16 Millimeter Länge entgegengesezt, die Spize ist dabei immer auf die Seite gerichtet, wo man die Theile am wenigsten zu schonen, und die wenigsten Hindernisse zu überwinden hat, nach vorwärts. Deshalb ist die Anwendung des Instruments auch so vortheilhaft bei falschen Wegen, die im Bulbus sowohl als am Blasenhals sich immer an der hintern Wand des Kanals finden. Um in dieselben zu gelangen, müsste man der Sonde eine fast unmögliche Richtung geben, weil ihre Spize die vordere Wand nicht verlassen kann.

*Mercier* gesteht, dass die Einführung dieser Sonde in einigen Fällen schwierig ist, und dies theils weil das Ligamentum suspensorium zu kurz ist und die genügende Senkung des Instruments hindert, theils weil die Blase beträchtlich ausgedehnt wie der Uterus in einer gewissen Periode der Schwangerschaft höher in das Abdomen hinauftritt, und die Prostata mit sich hinaufzieht, wobei das Instrument so gesenkt werden muss, dass auch bei normaler Länge des Ligaments Zerrung entsteht. In beiden Fällen liegt die Schwierigkeit in dem Umstand, dass das Instrument nur schwer so viel als es nöthig gesenkt werden kann. Um diesen Misstand zu beseitigen, brachte er an demselben eine zweite Krümmung auf derselben Seite 3 Centimeters vor der ersten an, so dass ein stumpfer Winkel von ungefähr 145 Graden entsteht, dabei hat der Schnabel nur eine Länge von 10 bis 11 Millimeters. Die 2te Krümmung erlaubt die Rükseite dem Hinderniss entgegenzustellen, ohne so sehr herabdrüken zu müssen, und wenn der Blasenhals nach oben und vorwärts gezogen ist, kann man ihn besser mit diesem Instrument auffinden als mit der einmal gekrümmten Sonde. Aus einer elastischen Gummisonde mit einem metallenen Mandrin kann man, indem man 2 Krümmungen anbringt, ein ähnliches Instrument machen, nur wird es viel weniger glatt als eines von Metall weniger leicht eingebracht werden können. Schlüsslich erklärt *Mercier*, dass die Sonde bicoudée zwar vortheilhafter ist, wenn es sich um die künstliche Entleerung der Blase handelt, die Sonde mit einer Krümmung aber fast in allen Fällen, in denen man die Untersuchung der Blase im Auge hat.

## Stricturen.

Dr. *A. Burow*: Ueber eine neue zwekmäsige Methode, Abdrüke der Harnröhrenverengerungen zu gewinnen. Casp.'s Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde. Nr. 6. S. 81.

Dr. *F. Pauli*: Neues Instrument zur Dilatation der verengerten Harnröhre. Med. Correspondenzblatt bay. Aerzte. Nr. 41. S. 653.

Dr. *Ph. Rigaud*: Sur la Dilatation instantanée des rétrécissemens de l'urètre. Gaz. méd. de Strasbourg Deux. année. Nr. 1. p. 4.

Dr. *Civiale*: Du traitement des coarctations urétrales par la dilatation forcée de dedans en dehors. Bullet. de Therap. May. p. 396.

Dr. *Leroy d'Etiolles*: De la dilatation dans le trait-

ment des rétrécissemens de l'urètre. Journ. des connaiss. medic. Fevr. p. 185.

Dr. *Butignot*: Reflexions et observations sur les rétrécissemens de l'urètre. Journal de Médecine, Chirurg. et Pharmacie de Toulouse. Tom. II. Mars. p. 69.

Rapport sur la méthode de traitement proposée par M. le Dr. *Guillon* pour la guérison de rétrécissemens de l'urètre. Bull. de l'acad. de Médecine. Tome XV. p. 595.

*J. Dunsmure*: Cases of stricture of the urethra treated by external incision. Monthly Journal. Nov.

*Holt*: Inveterate Stricture of the Urethra treated without Operation. Lanc. August. p. 219.

*Robert Wade*: Remarks on Prof. *Symes* new Operation for the Division of Stricture of the Urethra by Perinaeal Section and on the use of the Potassa fusa in that disease. Lancet Januar. p. 115.

*Henry Smith*: On the Treatment of Stricture of the Perineal-Section. The med. Times. May. p. 334.

Wie in den Vorjahren ist auch in diesem die Zahl der über Harnröhrenverengerungen erschienenen Abhandlungen gross.

Prof. *Burow* Director der chirurg. Poliklinik in Königsberg machte zweierlei Massen bekannt, die sich zum Abdrüken der Harnröhrenverengerungen besser eignen als Modellirwachs. Die eine besteht aus Cerae nigr. ℥β Cer. citrin. ʒjj. Empl. Lith. simpl. ʒjj. Pic. nav. ℥j. Diese Masse bei der gewöhnlichen Zimmertemperatur fast metallhart erhält wenige Secunden in warmem Wasser erweicht eine Consistenz, bei welcher sie überaus nachgiebig die zartesten Abdrüke aufnimmt. Neuerdings nimmt er den Abdruk an dem vordern durch Wärme erweichten Ende eines Bougies von Gutta percha. Diese Bougies, die vorne etwa 3 Millimetres Dike haben, kann man sich leicht selbst aus der in kochendem Wasser erweichten Masse auf einer glatten Steinplatte aufrollen. Das Einweichen des Endes bewirkt man am einfachsten in kochendem Wasser. Etwa $1^1/_2$ Zoll der Spize des Bougies werden in solches gebracht u. so lange darin gehalten, bis sie den nöthigen Grad der Erweichung erlangt haben, um den vollkommenen Abdruk der Strictur zu liefern. Das bis zur verengten Stelle vorgeschobene Bougie drükt man sanft gegen dieselbe an, und lässt es 2—3 Minuten liegen, in welcher Zeit der Temperatur der Harnröhre ausgesezt es eine solche Festigkeit erreicht, dass der Abdruk durch das Herausziehen in seiner Form sich nicht verändert. Die so gewonnenen Abdrüke sind schärfer, bestimmter u. darum instructiver als alle andern, auch weniger zerbrechlich, so dass ein Abbrökeln oder Zurükbleiben eines Stüks in der Harnröhre unmöglich ist. Bezüglich der Behandlung der Stricturen wurde wenig Neues geboten, (weshalb wir uns auch in unserm Referate darüber kürzer fassen können), vielmehr der Streit, welcher Methode: der Dilatation, der Cauterisation oder der Incision der Vorzug gebühre, mit Hartnäkigkeit fortgeführt.

Dr. *Pauli* in Landau empfahl im med. Correspondenzblatt ein neues Instrument, das in jüngster Zeit zur plözlichen Erweiterung der Harnröhre von *Rigaud* Professor der chirurgischen Klinik in Strassburg angegeben wurde, und hat es in einem Falle mit schnellem und günstigem Erfolge angewendet. *Rigauds* Instrument ist eine Verbesserung des jüngst von *Perrève* angegebenen Dilatators, der aus einem in 2 Theile zerfallenden stählernen Catheter, 2 Rahmen zur Vereinigung, Mandrins von verschiedenem Caliber zur Auseinandertreibung des Catheters besteht. *Rigaud* hat dies Instrument vereinfacht, indem er die Theile des Catheters nicht durch Mandrins sondern durch eine Schraube zu beliebiger Ausdehnung sich von einander entfernen lässt. Das Instrument wird in geschlossenem Zustande nach Art der Einführung eines gewöhnlichen Catheters eingebracht. Ist dies wegen zu grosser Enge der Strictur nicht möglich, so muss diese vorläufig durch eine Sonde à demeure bis zu dem Grade erweitert werden, dass das anderthalb Linien im Durchmesser haltende Instrument eingeführt werden kann. Die Erweiterung wird in einer oder mehreren Sizungen bewirkt, worauf noch die entsprechende Einlegung von Bougies folgen muss. *Rigaud* führt 10 Fälle an, in denen nach seiner Methode die Erweiterung ohne weitere Gefahren glüklich eintrat, u. bei dem zeitweisen Gebrauch von Bougien andauernd blieb.

Am Schlusse seiner Abhandlung spricht er den Saz aus, dass durch seinen Catheter dilatateur parallèle das Problem einer schnell zu erzielenden und gründlichen Heilung einer der schlimmsten Affectionen des Menschengeschlechts gelöst sei. Die Cauterisation und die Uretrotomie können nach seiner Meinung daneben nur mehr in den seltensten Ausnahmsfällen ihre Anwendung finden.

*Civiale* erhebt gegen die Anwendung solcher mechanischer Dilatateurs Bedenken, indem er auseinandersezt, dass dadurch nicht, wie man annimmt, allein eine Erweiterung, Verlängerung und Auseinanderdehnung des verdichteten Gewebs, sondern statt dessen eine Zerreissung stattfindet, wie es durch Beobachtungen von *Deschamps* u. *Delpech* nachgewiesen wurde. Diese Zerreissung entsteht gewöhnlich nicht an der verdichteten Stelle, sondern an einer gesunden, die weniger Widerstand leistet. In einem Falle, den er auf diese Weise operirte, trat Ruptur der Urethra an der obern Fläche ein u. in Folge davon Infiltration des Urins. Als die entzündliche Anschwellung verschwunden war, fühlte man deutlich an der untern Fläche des Canals, dass die verhärtete, angeschwollene Stelle noch vorhanden war. Als eine andere schlimme Folge

bezeichnet er, dass der Urin, der unmittelbar darnach leicht abgeht, später weniger gut gelassen wird, ja die normale Fähigkeit zu uriniren verloren geht, obgleich der Canal weit und einer breiten Sonde zugänglich ist. *C.* gesteht, dass die Instrumente zur plözlichen Erweiterung in der jüngsten Zeit bezüglich ihrer prompten Wirkung u. ihrer Einfachheit sehr verbessert worden sind, stellt aber in Abrede, dass diese plözliche Erweiterung durch Instrumente oder umfangreiche Bougies ein rationelles Verfahren sei. Durch langsam fortschreitende Dilatation, mit welcher er in mehreren Sizungen erst das Resultat erlangt, was Andere in einer erreichen, führt er die Kranken ohne Gefahr u. mit wenig Schmerzen zum Ziel.

Auch *Leroy d'Etiolles* ist der Meinung, dass die plözliche Dilatation mit den Sonden von *Major* od. den mechanischen Dilatatorien meist Risse bewirkt, und für besondere Fälle, wie die Cauterisation und die Incision, die er daher auch methodes supplémentaires nennt, nur angewendet werden soll. Er wie *Butignot* sprechen sich im Allgemeinen für die allmälige Dilatation aus, die nach der Eigenthümlichkeit des Falls nur temporär oder permanent angewendet werden soll. Durch sie kann ein grosser Theil von Stricturen, selbst wenn sie veraltet sind, geheilt werden, ein Erfolg, den *Leroy* nicht allein der mechanischen Erweiterung, sondern einem durch die Reizung gesezten Resorptionsprocess zuschreibt. *Butignot* will der Cauterisation nur gegen Verengerungen, die durch eine chronisch-catarrhalische Entzündung entstanden oder in Folge von Urinabscessen, oder Vernarbung mit Fisteln complicirt sind, und es schwierig auch schneidende Instrumente durchzuführen, die Anwendung zugestehen, und zieht wie *Civiale* die zeitweise u. sich steigernde Erweiterung den andern Methoden vor, als diejenige, mit der man am besten Schaden vermeiden, wenn auch nicht nüzen kann.

In einem neuen Bericht über das im vorigen Jahresbericht besprochene Verfahren des Dr. *Guillon* zur Heilung callöser Verengerungen der Harnröhre theilte *Lagneau* der Academie de Medecine 7 Fälle ältern Datums mit, in denen vollkommene Heilung durch dieses Verfahren erzielt und seit Jahren dauernd geblieben war. Bei einem Individuum, einem alten Officier der Kaisergarde, der im Jahre 1835 geheilt worden war u. 1841 an einem Nervenfieber starb, lies die Untersuchung der Urethra nach dem Tode keine Spur der Verengerung, an der er lange Jahre gelitten hatte, wahrnehmen, nur mit Hilfe einer Loupe sah man lineare Narben, die von den gemachten Incisionen herrührten. Die von der Academie niedergesezte Commission bekam von keinem Todesfall Kunde, der sich in Folge dieses Verfahrens ereignet hätte.

In England drehte sich im lezten Jahre die Controverse vorzüglich um die in *Symes* im vorigen Jahrgange besprochener Schrift empfohlene Perinealsection bei Stricturen. *Dunsmure* veröffentlichte 3 Fälle, in denen er bei veralteten Stricturen, die die Einführung schmaler Catheter zwar erlaubten, dadurch aber nicht dauernd dilatirt werden konnten, *Syme's* Methode mit glüklichem Erfolge anwendete. Von mehreren Seiten wurden Einwendungen gegen dieselbe erhoben. *Holt, Wade* u. *Smith* sprachen gegen ihren Gebrauch in Fällen, wo durch die Harnröhre noch Sonden geführt werden können. Ersterer glaubt, dass bei solcher Ausdehnung der Operation sie 999 mal in 1000 Fällen unnöthigerweise gemacht werde, und empfiehlt die allmälige Dilatation mit Bougies.

*Wade* führt 2 Fälle, wo die *Syme'*sche Operation von tödtlichem Ausgange gefolgt war, an und warnt sie anzuwenden, wo weniger gefährliche Methoden Hilfe versprechen. Als eine solche empfiehlt er wiederholt die Cauterisation mit Potassa fusa und nimmt sie gegen *Syme* in Schuz, der sie in seiner Schrift verworfen und bezweifelt hat, dass, wo sie Hilfe geleistet haben soll, eine wirkliche Strictur vorhanden war. *Henry Smith* ist durch die Beobachtung mehrerer Fälle zur Ueberzeugung gelangt, dass *Symes* Methode in gewissen Formen von complicirten Stricturen augenblikliche und andauernde Erleichterung geben, aber auch den Tod zur Folge haben kann. Er führt 10 Fälle an, in denen bei veralteten, complicirten, für den Catheter unwegsamen Stricturen die Operation gemacht worden war, und dann 4, wo der Durchgang des Catheters noch möglich war, wo aber die Operation wegen ihrer Hartnäkigkeit und Beschwerlichkeit gemacht wurde. Unter erstern trat in 7 günstiger Erfolg ein, in 4 aber tödtlicher Ausgang, unter lezteren 4 erfolgte 3 mal Befreiung von den qualvollen Leiden, einmal aber rasch der Tod bei einem jungen Manne, der abgesehen von der Strictur frei von Krankheit war. *Smith* bekämpft den Saz *Symes*, dass die Perinealsection nicht angewendet werden soll bei Stricturen, bei denen Instrumente nicht durch die Strictur geführt werden können, sondern bei solchen, die für den Catheter durchgängig sind, nach dessen Entfernung aber die Neigung haben sich wieder zusammenzuziehen. Solche Fälle können nach seiner Ansicht durch andere Mittel geheilt werden. Als ein vorzügliches empfiehlt er die Cauterisation mit Potassa fusa nach *Wade*. Er theilt 2 Fälle von veralteten Stricturen mit, in deren ersterm keine, im zweiten kaum die feinste Bougie durchgeführt werden konnte, u. welche nach wiederholter Anwendung der Potassa fusa die Einführung diker Bougies ertrugen.

Die Folgerungen aus seinen Beobachtungen u. Erfahrungen sind:

1) Die Durchschneidung einer Strictur durch das Perinaeum ist eine werthvolle Operation, aber nur in gewissen seltenen Fällen. Sie ist nämlich nöthig, wenn bei complicirten Stricturen durchaus kein Instrument in die Blase geführt werden kann, u. wo ohne energisches Einschreiten die gefährlichsten Zufälle drohen.

2) Da schon in Folge der Eröffnung der Urethra der Tod erfolgt ist, so soll diese Operation vermieden werden, wenn man mit einem Instrument in die Blase gelangen kann, ausser in solchen Fällen, wo alle andern Mittel vergebens angewendet wurden.

3) Die Potassa fusa ist ein sehr wirksames Mittel gegen die heftigsten Formen der Stricturen, das immer vor dem Schnitt versucht werden soll, wenn zu seiner Anwendung noch Zeit ist.

### Concretionen am Penis.

*Höfle*: Praeputialstein aus phosphorsaurer Ammoniac-Bittererde mit phosphorsaurem Kalke. Jenaische Annalen. Bd. II.

Die bisher untersuchten Praeputialsteine lassen sich ihrer chemischen Zusammensezung wie ihrem Ursprunge nach unter 2 Rubriken bringen: sie stellen entweder Verhärtungen des lange Zeit angesammelten Smegma praeputii od. durch Niederschläge aus dem Harne entstandne Incrustationen dar. Dr. *Hoefle*, Privatdocent in Heidelberg, beobachtete jüngst eine Concretion der 2. Art bei einem Landwirth in den dreissiger Jahren mit angeborner Phimosis behaftet. Als sich derselbe zur Behandlung stellte, war der untere Theil des Praeputiums, wo die Concretion fest sass, bereits brandig und an einer Stelle durchlöchert. Durch einen einfachen Kreuzschnitt wurde die Concretion entfernt, wobei sich die der Eichel zugewendete Fläche derselben hökerig u. etwas ausgehöhlt, die nach der Schleimhaut zu sehende Fläche dagegen convex u. ziemlich glatt zeigte. Die Concretion hatte ungefähr den Umfang eines Taubeneies, einen Längsdurchmesser von 1″ 2‴ (bad. M.) und einen grössten Breitedurchmeesser von 9‴ — dabei ein Gewicht von 195 Gran. Die Härte war die der Kreide, die Farbe vollkommen weiss. Auf dem Längsdurchschnitte unterschied man einen mehr nach dem einen Ende zu gelegnen weicher und etwas dunkler gefärbten Kern, um welchen die übrige Masse concentrisch gelagert war. Die äuserste Schichte zeigte krystallinisches Gefüge und in drüsenartigen Aushöhlungen undeutliche Krystalle. Bei der chemischen Untersuchung ergab sich, dass das Concrement zu den schmelzbaren Steinen gehört, welche im grössten Theile aus phosphorsaurer Ammoniac-Bittererde und nebstdem aus phosphorsaurem Kalk bestehen.

## IV. Krankheiten der Hoden.

### Hydrocele.

Dr. *J. Hoppe*: Ueber den Eiweissgehalt der Hydrocelenflüssigkeit. Deutsche Klinik. Nr. 43.

*d'Avat*: Considerations physiologiques et pratiques sur les divers moyens employés pour guerir l'hydrocele et sur une methode nouvelle, plus facile et moins dangereuse. Gaz. méd. Nr. 6. 9. Fevr.

*Baudens*: Mémoire sur l'hydrocele et sur son traitement par un nouveau mode opératoire. Gaz. med. Nr. 51. Comptes rendues de l'acad. des scienc. Tom. XXXI.

Dr. *Robert Macdonnell*: Observations on Hydrocele of the Tunica vaginalis. Lond. med. Gaz. Vol. XLIV. Nr. 1151.

Dr. *J. Hoppe* in Bonn untersuchte das Wasser einer Hydrocele, die er keiner Radicaloperation unterwerfen wollte und daher zum drittenmale abzapfte, nachdem es sich seit $1^1/_2$ Jahren wieder in beträchtlichem Grade angehäuft hatte. Das Wasser hatte ein spec. Gewicht von 1,014, und die Menge des Albumen betrug 80 auf 1000 Theile, also ebensoviel als der Eiweissstoff im Blut. Dieser reiche Gehalt an Eiweiss entspricht den von *Lehmann* in seinem Lehrbuch der physiol. Chemie (2. Bd., S. 310 und 11) über den Eiweissgehalt der Transsudate aufgestellten Säzen: „Je langsamer der Blutlauf in den Capillaren, desto reicher ist das Transsudat an Albumin. Je ärmer das Blut an Albumin wird, desto weniger finden wir dasselbe auch im Transsudate. Wenn die Transsudate sehr lange in der serösen Höhle stagniren, ohne resorbirt od. durch Kunst entfernt zu werden, wie diess am häufigsten bei Hydrocele, Eierstokwassersucht u. andern abgesonderten hydropischen Flüssigkeiten der Fall ist, so pflegen die wässrigen und ein Theil der salzigen Theile wieder aufgesogen zu werden, so dass alsdann bei der Untersuchung die Flüssigkeit weit concentrirter und eiweissreicher gefunden wird als solche Transsudate sonst zu sein pflegen.

Der Blutumlauf in den Capillaren der Hodenscheidenhaut ist bei einer Hydrocele an sich schon verlangsamt, und war es in dem erwähnten Falle noch mehr theils durch die Menge des Exsudats, theils durch die Zerrung und Reizung, welche die Geschwulst verursachte, u. die sich durch bedeutende subjective Symptome kund gab. Der Kranke war ein gut genährter starker Bauer, die Abzapfung war länger verschoben worden.

*D'Avat's* neue Methode zur Heilung der Hydrocele benüzt die äusere Luft als Mittel um die Entzündung einzuleiten, die zu Verwachsung zwischen den serösen Wänden der Tunica albuginea und vaginalis führt. Diese Verwachsung

ist der Zwek, den alle Methoden im Auge haben, von der Incision des *Celsus*, der Excision des *Albucasis* bis zur Injection von *Monro*. Die Methoden stellen eine fortschreitende Vervollkommnung dar, insoferne sie den Zwek mit weniger Gefahr und Schmerz zu erreichen suchen. *D'Avat* wendet nun das einfachste u. unschädlichste Agens die Luft auf folgende Weise an: Zuerst wird die Punction in gewöhnlicher Weise möglichst nah an der Basis der Hydrocele mit dem Troikart in der Canule gemacht. Der Troikart wird dann entfernt u. an seine Stelle eine Gummisonde durch die Canule eingeführt, an der drei Oeffnungen angebracht sind, wie sie sich an den Sonden finden, die zur Entleerung der Blase dienen. Die Canule wird dann, indem man mit den Fingern der linken Hand die elastische Sonde zurükhält, herausgezogen. Der Inhalt der Hydrocele fliesst durch die Oeffnungen der Sonde alsbald ab. Durch mässiges Reiben von oben nach unten unterstüzt *d'Avat* einige Momente diesen Abfluss. Er bringt dann einen mit Wachs versehenen Faden von einem Ende der Sonde zum andern, wobei er Acht gibt, dass ihre Oeffnungen nicht verschlossen werden, u. befestigt sie, damit sie nicht aus ihrer Lage kann. Das Scrotum wird sodann mit reinen Compressen umgeben, um die ablaufende Flüssigkeit aufzunehmen, und darüber ein Suspensorium angelegt. In den Catheter wird bei dem Verbande täglich eine geknöpfte Sonde eingebracht, um ihn, wenn er sich verstopft hätte, zu säubern. *D'Avat* theilt 5 Beobachtungen von Operirten mit, die alle innerhalb 14 bis 20 Tage auf diese Weise geheilt wurden. Die Kranken waren dabei auser Bett, und unterbrachen nur wenige Tage ihre Geschäfte, wenn die entzündliche Geschwulst des Hoden mit den sie begleitenden Fiebererscheinungen zwischen dem 5. und 10. Tag eintrat. Wenn der seröse Abfluss aufhört, wird der elastische Catheter entfernt. Es versteht sich von selbst, dass diese Operationsmethode nicht anwendbar, wenn ein erkrankter angeschwollener Hoden vorhanden, der exstirpirt werden muss.

*Baudens* vorgeschlagene Modification der Operationsweise der Hydrocelen erstrekt sich auf die Punction u. Injection. Seit es ihm vor 20 Jahren wiederfahren, den Hoden bei der Punction zu verlezen, war er auf ein Mittel bedacht, die mögliche Gefahr dieser Verlezung mit dem Troikart bei der Punction zu beseitigen. Zu diesem Behufe nun hat er den Troikart und die Handhabungsweise desselben folgendermassen modificirt. Sein Troikart ist aus 3 Theilen zusammengesezt: einer Canüle von der Gröse einer Taubenfeder mit 3 Oeffnungen, einer an jedem Ende und einer in der Mitte, einer Sonde mit einer Lanzette an einem Ende, die zur Aufnahme in die Canule bestimmt ist, und einem Mandrin obturateur. Vor der Anwendung desselben untersucht er durch die Transparenz der Hydrocelenflüssigkeit die Lage des Hodens und die Disposition der Gefässe des Scrotums. Um sie nicht zu verlezen macht er am Scrotum mit ei ner Lanzette oder seinem Acupunctur-Troikart eine Punction. Wenn eine hinreichende Quantität Serum ausgeflossen ist, um die Wandungen der Geschwulst zusammendrüken zu können, bringt er einen Finger auf die gemachte Oeffnung, um den Abfluss der Flüssigkeit aufzuhalten. Er sucht alsdann den Hoden und schafft ihn, wenn er gesund, nach rükwärts u. nähert hernach die Wände der weich u. comprimirbar gewordenen Geschwulst einander, als ob man ein Haarseil appliciren wollte. So in der Mitte durch die Finger des Operateur und des Gehülfen zusammengedrükt bildet die Hydrocele 2 Taschen, eine über den Fingern gefüllt mit Flüssigkeit, die andere unter ihnen mit dem Hoden und Samenstrang. In diesem Moment bieten die beiden sich so genäherten unangespannten Wände des Scrotums wenig Dike. Der Chirurg führt nun die Spize des Troikart in die früher angelegte Oeffnung u. durchdringt dann rasch, wie wenn er ein Haarseil sezte, das Scrotum. Er muss dann besorgt sein die centrale Oeffnung der Canüle rükwärts zu bringen, damit sie an die Flüssigkeit kömmt, die dann augenbliklich an ihren beiden Enden ausfliest. Nach *Baudens* ist diese Punctionsweise nicht schwieriger als die Application eines Haarseils. Die Canule kann dabei nicht aus ihrer Stelle rüken, was bei der gewöhnlichen Methode manchmal geschieht, und durch das Eindringen der injicirten Flüssigkeit in die Tunica dartos Veranlassung wird zu Gangraen des Scrotums. Was die Injection betrifft, so erklärt *Baudens* die bisherige Weise, wornach man immer dieselbe Flüssigkeit, Wein oder Jod anwendete, für fehlerhaft, weil bei solch einseitiger Anwendung eines Mittels die so verschiedene individuelle Irritabilität der einzelnen Operirten nicht berüksichtigt wird. Diesem Umstand schreibt er den manchmal beobachteten Mangel an entzündlicher Reaction, der zu Recidiven der Hydrocele führt, und hinwieder in andern Fällen die zu grose Steigerung der Entzündung zu, die Veranlassung zu phlegmonösen Abscessen, ja selbst zu Gangraen gibt. Er erhebt langsam und allmählig die Entzündung bis zu dem Grade, dass sich ein Transudat plastischer Lymphe an der Stelle der entleerten Serosität bildet. Deshalb lässt er die Canule, statt sie sogleich zu entfernen, 1, 2, 3, ja selbst 4 Tage liegen, um mit der Tunica vaginalis so lange in Communication zu bleiben, und sie geeignet irritiren zu können. Nach dem 4ten Tag organisiren sich die Pseudomembranen um die Canule und isoliren sie von der Tunica vaginalis.

Zum voraus unbekannt mit der Irritabilität dieser Membran wirkt er auf sie zuerst mit milden, dann mit stärkern Mitteln ein. So injicirt er am ersten Tage Luft. Erweist sie sich als unzureichend, am 2ten Wasser. Wenn dies nicht genugsam wirkt, ersezt er es am dritten Tage durch Höllensteinlösung: 5 Centigrammes auf 120 Grammes Flüssigkeit zuweilen mit etwas cölnischem Wasser. Wein, Jod können gleichfalls in der aufsteigenden Reihe der topischen Reizmittel am Plaze sein u. angewendet werden. Die Injectionen von Luft, Wasser, selbst von Höllensteinlösung hält er mehrere Stunden in der Höhle zurük, wenn nicht Schmerzen ihre baldige Entfernung erheischen.

Unter 200 auf diese Weise operirten Hydrocelen heilten 39 allein durch Injection von Luft und die Reizung der Canule, 47 durch Luft u. Wasser; um in den übrigen 114 den erwünschten Grad von Entzündung hervorzurufen, wurde nebst Luft und Wasser Höllensteinlösung oder andere Reizmittel in Gebrauch gezogen. Um die Entzündung in den gehörigen Schranken zu halten, wurde örtlich Eis angewendet, das *Baudens* seit lange statt Blutegeln u. Cataplasmen braucht. Nur dreimal bildete sich um die Canüle ein kleiner Eiterherd, der durch die Incision mit der Lancette schnell beseitigt wurde. Nur einmal bildete sich in Folge von unklugem Benehmen des Kranken Gangraen. Unter den allein mit Luft behandelten Fällen kam eine, eben so bei den mit Luft u. Wasser behandelten eine Recidive vor, keine bei den mit reizenden Injectionen behandelten. Die mittlere Dauer der Behandlung betrug 19 Tage. Sie varirte überhaupt zwischen 10 u. 50 Tagen für complicirte Fälle.

*B.* rühmt von seiner Methode, dass sie nicht schmerzhaft ist, sehr selten Fieber veranlasst u. bei Greisen, schwächlichen u. kränklichen Subjecten zur Heilung angewendet werden kann. Sie bewirkt die sichere ungefährliche Punction der Hydrocele; eine Verlezung des Hodens oder des Samenstrangs und der Uebergang der injicirten Flüssigkeit in die Tunica Dartos wird durch sie sicher vermieden. Es wird durch sie eine mäsige dem Irritabilitätszustande der Tunica vaginalis entsprechende Entzündung dieser Membran eingeleitet, die man dem Zwek entsprechend steigern und beschränken, und so die Recidiven der Krankheit wie die Complicationen, die durch das Uebermaas der Reizung entstehen, vermeiden kann.

*Macdonell* theilt einen Fall von Hydrocele der Tunica vaginalis bei einem 45jährigen Mann mit, die linkseitige Hydrocele hatte seltne Gröse, indem sie sich von dem Leistenring bis beinahe zum Kniee erstrekte. Bei der Punction wurden 40 Unzen Flüssigkeit entleert, dann eine Injection von 2 Theilen Jodtinctur und 3 Theilen Wasser eingebracht. Nach 3 Wochen hatte sich die Geschwulst wieder gefüllt; es wurde nun die von *Adams* im II. Band der Lancet Jahrg. 1843 empfohlene Behandlungsweise angewendet. Es ward nämlich nach der Punction ein in unverdünnte Jodtinctur getauchter Pinsel von Cameelhaar durch die Canüle eingeführt, und an alle Theile der serösen Membran gebracht, so weit man reichen konnte. Am andern Tage war die Tunica vaginalis theilweise mit einer soliden Exsudatmasse im Umfange einer grosen Orange ausgefüllt. Diese wurde allmählig resorbirt und in weniger als 3 Wochen die Heilung vollständig, die, wie *M.* sich überzeugte, auch nach 3 Jahren noch bestand. Die Flüssigkeit der Hydrocele enthielt Samenthierchen in groser Zahl, und doch erfolgte die Radicalheilung, was *Liston* bei dem Vorkommen von Samenthierchen in der Hydroceleflüssigkeit bezweifelte, weil er annahm, dass in solchem Falle der Sak nicht durch die Tunica vaginalis, eine seröse Membran, sondern durch die Schleimhaut des Samengangs, der sich in ähnlicher Weise wie bei der Ranula im Zustand der Dilatation befände, gebildet würde. *Macdonell* meint, dass in solchen Fällen allerdings im Anfang eine einfache Erweiterung eines Samengangs, das Resultat einer Contraction oder Obliteration des Canals durch locale Entzünduug, veranlasst durch eine auf den Theil wirkende Schädlichkeit vorhanden ist, dass aber nach einiger Zeit die Dilatation zur Zerreissung führt, und sich ihr Inhalt in die Höhle der Tunica vaginalis ergiesst. Er glaubt, dass dadurch in manchen Fällen die Function der serösen Membran nicht gestört wird, wohl aber in andern, in welchen dann ihr Inhalt gemischt ist mit dem aus der geborstenen Cyste. Aus ihr gelangen auch später noch Samenthierchen in den Sak der Hydrocele. Daher man bei der mikroscopischen Untersuchung seines Inhalts nach der Punction die Samenthierchen manchmal noch lebend, manchmal todt und zum Theil schon desorganisirt findet.

## Varicocele.

*Vidal de Cassis*: De la cure radicale du Varicocéle par l'enroulement des veins du Cordon spermatique. Union méd. Nr. 134.

*Vidal* führt als schlimme Folgen der Varicocele, denen die Operation abhelfen oder vorbeugen kann, grose Schmerzhaftigkeit (er hatte mehrere Kranke beobachtet, die nicht die geringste Reibung des Beinkleides an dem varicösen Hodensak ohne Schmerz ertragen konnten), Melancholie, Atrophie des Hodens und dadurch bedingte Impotenz auf. Eine schwere Complication der Varicocele hat *Escallier* in einer in der Société de Chirurgie de Paris vorgelesenen Abhandlung erörtert: die Entzündung und Eiterung der die varicöse Geschwulst bildenden Venen.

Er sah daran 2 Kranke sterben, bei deren Sektion man Eiter in den Venen des Samenstrangs fand.

Auch *Vidal* hat einen solchen schweren Fall von Venenentzündung behandelt. Die Mehrzahl der mit Varicocele Behafteten sind dabei frei von Schmerzen. Solche erheischen die Operation nicht, deren Indication *Vid.* auf die Fälle beschränkt, in denen die Varicocele grose Schmerzen, unerträgliche Empfindung, Ziehen in der Leistengegend verursacht, so dass sie gewisse Verrichtungen stört, oder wenn Folgen, wie die von *Escallier* besprochenen drohen.

Seine Methode bezwekt nicht allein die Theilung der Venen des Samenstrangs in verschiedener Höhe, sondern auch die Verkürzung des Samenstrangs selbst, sie bewirkt in den Venen einen Substanzverlust, um ein Aufsteigen des Hodens herbeizuführen.

Ihre Eigenthümlichkeit besteht in dem Zusammenrollen der varicösen Venen um einen Metalldraht wie um eine Welle. Die Möglichkeit, alle kranken Gefäse zu umfassen, die Compression, die sie erleiden, die Entzündung und Obliteration, die davon die Folgen sind, wie die Verwachsungen, die den Samenstrang verkürzen, und den Hoden erheben und mehr dem Leistenring genähert erhalten, sind Momente, die den Erfolg der Operation sichern und Recidiven verhüten. Diese, so häufig nach den seitherigen Operationsmethoden, hat er nicht ein einziges Mal in 250 Fällen, die er operirte, eintreten sehen. Sehr zum Vortheile seiner Methode spricht auch der Umstand, dass in allen diesen Fällen keine Phlebitis, deren gefürchtetes Auftreten von manchen Praktikern als ein Einwand gegen die Operation überhaupt geltend gemacht wird, wahrgenommen wurde.

## Atrophie — Obliteration der Samengänge.

*Gregorio Mon y Pardo*: Atrophie beider Hoden in Folge copiöser Spermatorrhoe. Lanc. März.

*Duplay*: Remarques sur un cas d'obstruction des Canaux déférents accompagnée de douleurs testiculaires. Gaz. des Hop. Nr. 77.

*L. Gosselin*: Note sur une nouvelle Variété d'oblitération des voies spermatiques. Gaz. méd. Nr. 42. p. 756.

In der Lancet findet sich aus der Gaceta medica von *Madrit* die Geschichte eines Falls von Spermatorrhoe bei einem 24jährigen Manne mitgetheilt, der in Folge von Onanie und geschlechtlichen Ausschweifungen an reichlichen Samenverlusten litt. Durch Reiten hatte er sich eine Entzündung des rechten Hodens zugezogen. Während *Mon y Pardo* diese behandelte, gewahrte er, dass der linke Hoden schwand, und wandte auf denselben reizende Einreibungen bei einem allgemein stärkenden Regim an. Die Samenergiesungen liesen nach, wie die sonst excessive Geschlechtslust, und nach Verlauf einiger Wochen war der linke Hode fast ganz verschwunden, der rechte hatte bis zur Gröse einer Mandel abgenommen. In diesem Zustand zeigten sie sich auch bei einer spätern Untersuchung. Dabei hatten die Samenergiesungen ganz aufgehört. Die übrigen Functionen, auch die Stimme des Kranken waren normal.

*Duplay* beobachtete bei einem 76jährigen Manne, der an chronischer Cystitis litt, die durch Abscessbildung und Durchbruch der Blase zulezt zu einer tödtlichen Peritoneitis führte, drükende Schmerzen in den Hoden mit schmerzhaftem Hinaufziehen dieser Organe gegen die Oeffnung des Leistenkanals. Bei der Section fand er die Vasa deferentia 2 Centimetres von ihrem Ausgang aus der Epididymis entfernt obliterirt. Sie enthielten eine weisse, dikliche Masse, die unter dem Microscop kleine, den Miliartuberkeln ähnliche, aber mehr durchsichtige Körperchen, Krystalle, aber keine Samenthierchen wahrnehmen liess. Die Hoden waren gesund u. von einem beträchtlichen Gewicht, 22 Grammes.

*Gosselin* fand an der Leiche eines 40jährigen Mannes zwischen den Hoden und der Epididymis eine Geschwulst, von der Gröse einer kleinen Orange, aus der sich bei dem Einschneiden etwas gelbliche Flüssigkeit, wie aus einer gewöhnlichen Hydrocele ergoss. Sie enthielt keine Samenthierchen, weshalb er sie auch für eine einfache zellige Cyste hält und von den durch eine Verlezung der ausführenden Kanäle entstandenen, in denen sich Samenthierchen finden, unterscheidet.

Durch die Injection überzeugte er sich, dass durch die zwischen dem Hoden und der Epididymis sich entwikelnde Cyste die Vasa efferentia obliterirt waren und so die Verbindung zwischen dem Hoden und der Epididymis gestört wurde. Dabei hatte der Hoden und das Samenbläschen ihr gewöhnliches Volumen. *G.* zieht aus dieser Beobachtung die Lehre für die Praxis, dass man solche Kysten, sizen sie an der untern Parthie des Samenstrangs oder an der Epididymis, nicht sich überlassen, sondern durch die Punction oder mit Jodinjection entfernen soll, weil sie bei ihrem Wachsthum die Vasa efferentia verschwinden und so den entsprechenden Hoden für die Zeugung unnüz machen können.

## Abscess am Scrotum.

*Rumley*: Case of perineal abscess, in which the pus made its way into the scrotum. Dublin medic. Press. April.

*Rumley* theilte in der Surgical Society of Ireland die Details eines Falls mit, in dem von einem Perinealabscess aus, der nicht im Zusammenhang mit Urinextravasation stand, der Eiter sich einen Weg ins Scrotum bahnte. Dort ent-

stand eine grösere Zerstörung der Gewebe als er sonst von Eiter wahrnahm. Es bildete sich ein beträchtlicher Brandschorf, nach dessen Abstosung sich Granulationen von der Tunica vaginalis aus entwikelten und der Kranke bald vollständig wieder genas.

### Neuralgie des Scrotums und des Samenstranges.

*Jobert*: Neuralgie du Scrotum et du Cordon, guérie par la Cauterisation transcurrente. Journal des connaiss. méd. Fevr. p. 187.

Ein 30jähriger Mann, der nie an Tripper gelitten hatte, litt seit mehreren Wochen an heftigen Schmerzen im Scrotum besonders auf der rechten Seite, die sich längs des Samenstrangs bis in die Bauchdeken verbreiteten, und durch Druk, ja schon durch Reibung gesteigert wurden. Sie traten in unregelmäsigen, kurzen Intervallen auf, und raubten dem Kranken oft den Schlaf. Bei gutem fieberfreiem Allgemeinbefinden stellte sich bei ihm häufig Harndrang ein. Der Urin war klar, enthielt weder Blut noch Eiter, nur zuweilen in den lezten Tropfen etwas Schleim. Die Prostata war leicht angeschwollen. Nachdem Bäder und erweichende Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren, applicirte *Jobert* zuerst Moxen und dann das Glüheisen auf die Regio hypogastrica. Während die gebrannten Stellen suppurirten, verloren sich die Schmerzen und die Urinbeschwerden, und der Kranke verlies 14 Tage später geheilt das Spital.

## V. Krankheiten der Samenbläschen.

Dr. *P. Pickford*: Ueber wahre und eingebildete Samenverluste. Heidelberg 1851. 8. 79 S.

*Eccleston*: Genito-urinary Organs of a Man who had been labouring under Spermatorrhoea. Lond. med. Gaz. Maerz.

*Mitchell Henry*: Account of a Case, in which an Abscess formed in the Vesiculae seminales and proved fatal by Perforation of the Bladder and Extravasation of Pus into the Abdominal Cavity. Lond. Med. Gaz. July.

Dr. *Becker*: Calcaria phosphorica solubilis gegen Pollutionen. Med. Zeitung v. d. Vereine f. Heilkunde in Preussen. Jahrg. 1850. Nr. 36.

*Domeaux*: Note sur une alteration particulière de la matière séminale présence dans cette matière de petits grumeaux albumineux d'une forme regulière. Gaz. des Hop. Octbr. p. 489.

Dr. *Pickford's* Schriftchen ist, wie es schon der Beisaz „zur Berichtigung verbreiteter Irrthümer u. zum Troste vieler Hypochonder" auf dem Titelblatte anzeigt, auch für Layen in der Medicin bestimmt. Er ist darin bestrebt, die übertriebenen besonders von manchen populären Schriftellern erregten und aus Eigennuz noch in der neuesten Zeit unterhaltenen Befürchtungen von den schädlichen Folgen unfreiwilliger Samenverluste zu beschwichtigen. Er gibt Layen den Rath, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, wenn Tagespollutionen sich einstellen, wenn die häufige Nachtpollutionen begleitenden Träume krankhaft sind, wenn man sich am folgenden Morgen danach körperlich angegriffen und geistig verstimmt fühlt.

Der Verfasser theilt 4 Fälle mit, in denen er (microscopisch nachgewiesen) Samenabgänge während des Stuhlgangs beobachtete, die er aber durchaus für nichts Krankhaftes hält und auch nicht behandelte. Ob der Samen durch die Pressung der Samenbläschen bei dem Stuhlgang hervortritt, da diese Behälter bekanntlich zwischen Blase u. Mastdarm liegen, oder ob durch eine Ausbreitung der Reflexbewegungen des Darms auf die benachbarten Gebilde, lässt er dahingestellt. Wahrscheinlich ist die erstere Ansicht, weil die Zusammenziehung der Samenblasen immer von lebhaften Wollustempfindungen begleitet ist, während diese Entleerungen ohne alle Empfindung erfolgen.

Der Verfasser tritt mit *Clemens* der Behauptung *Albers* entgegen, dass bei Gesunden eine regelmäsige Ausscheidung des Samens mit dem Harn vorkomme. Er glaubt, dsss eine nicht geringe Zahl der unter der Categorie Samenfluss aufgeführten Kranken mit mehr Recht unter die Hypochondrie zu zählen seien. Insbesondere möchte er diejenigen dahin rechnen, die durch eine einmalige Cauterisation geheilt worden sind; eine Operation, welche wohl einen etwas nachhaltigen Eindruk auf die Phantasie eines Hypochonders machen, aber wohl schwerlich einen eingewurzelten Samenfluss so schnell heilen möchte. Er glaubt nicht an solche zauberhafte Heilungen, wie sie *Lallemand* erzählt, durch die Aezung mit Höllenstein. Er sah in mehreren Fällen, wo er sie anwendete, nur vorübergehende Besserung. Am Schlusse seiner Abhandlung stellt er ein dreifaches Verhältniss der unmerklichen Samenverluste zu dem Allgemeinzustande auf:

1) Sie kommen bei Gesunden vor.

2) Sie kommen bei Kranken vor, sind aber nicht Ursache, sondern vielmehr Folge der Krankheit und ohne weitere Bedeutung.

3) Sie sind die Ursache der Allgemeinkrankheit.

*Eccleston* berichtete in der Newcastle and Gateshead Pathological Society über einen Fall von Spermatorrhoe, der einen 25jährigen Irren betraf. Man entdekte sie bei ihm erst wenige Tage vor seinem Ende. Er gab an, dass er lange Onanie getrieben, später aber unwillkührlichen Samenverlust, nicht allein bei Stuhl- u. Urinabgang gehabt habe. Er hatte dabei einen stechenden Schmerz vom Perinaeum zum Anus. Die Section wies auser einer unbedeutenden Verdikung u. Trübung der Arachnoidea Erweichung

und Atrophie der rechten Niere und einen kleinen Abscess in der Tubularsubstanz der linken Niere nach. Die Urinblase war beträchtlich (1 Zoll) verdikt, die sie auskleidende Schleimhaut zeigte einen auch noch eine Streke weit in die Ureteren sich verbreitenden Gefäsreichthum. Die Samenbläschen waren eingeschrumpft. Die Prostata war hyperämisch und von weicherem Gefüge als gewöhnlich, die Substanz der Hoden bot denselben Zustand und grose Blässe dar.

*Mitchell Henry* theilt in der Lond. Med. Gazette die Krankengeschichte eines 20jährigen Matrosen mit, der im Middlessex Hospital von Dr. *Crawford* mit den Erscheinungen einer Krankheit des linken Hüftgelenks behandelt worden war. Sein Urin war eiterhaltig u. zeitweise mit Blut gemischt. Die Steigerung der Fiebererscheinungen veranlasste zu Blutentziehungen. Unter heftigen Leibschmerzen trat copiöse Diarrhoe ein, welche Erscheinungen, — nachdem Blutegel und Medicamente sie nur wenig minderten, bald zum Tode führten. Bei der Section fand man die Spuren eines Abscesses in der Gegend des linkseitigen Samenbläschens, das beinahe ganz durch die Suppuration zerstört war. Der Abscess mündete durch eine schmale, perforirte Stelle in die Blase, in die sich sein Inhalt entleert hatte. Gleichzeitig war das Peritonaeum perforirt und Eiter in seine Höhle gedrungen, der die todbringende Peritonaeitis verursacht hatte. *Mitchell* erwähnt eines hierher gehörigen Falls in *Guy's* Hospital, in dem der Abscess des Samenbläschens diagnosticirt, und durch das Rectum eingeschnitten worden war. Der Kranke genas, die Erscheinungen glichen den oben angegebenen, besonders waren auch Schmerzen in und um das Hüftgelenk vorhanden.

Dr. *Becker*, Kreisphysikus in Mühlhausen, wandte in Fällen von übermäsigen Pollutionen die Calcaria phosphorica solubilis in folgender Formel: Rec. Calcar. phosph. solubil. ʒj Sacch. alb. ʒjjj M. f. plvis. S. Abends 1 Theelöffel voll zu nehmen, mit gutem Erfolge an. Die Bemerkung in *Benekes* Schrift über den phosphorsauren Kalk, dass bei seinem Gebrauche die Menstruation ausbleibt, veranlasste ihn zu dem Versuche, ob dadurch auch die Irritation der männlichen Geschlechtsorgane beruhigt werden möchte.

*Demeaux* beobachtete seit einigen Jahren bei mehreren jungen Männern, die an syphilitischen Affectionen litten oder der Onanie ergeben waren, eine eigenthümliche Veränderung des Samens. Er enthielt nämlich kleine Körper, in verschiedener Zahl, etwa 80 in einer Samenergiesung, von nierenförmiger Gestalt und verschiedener Gröse von der eines Senf- bis zu der eines Reiskorns u. hellgelber, der Krystalllinse ähnlicher Farbe, mit der sie auch die Consistenz und Durchsichtigkeit gemein haben. In der Samenflüssigkeit, wenn sie auch der Luft ausgesezt ist, u. Wasser lösen sie sich nicht auf, in lezterm isoliren sie sich vielmehr vollständig und senken sich auf den Grund des Gefässes. Der Einwirkung des Alkohols oder der Salpetersäure ausgesezt, werden sie undurchsichtig, weiss und bekommen die Consistenz gekochten Eiweises. In solcher Samenflüssigkeit sah *Demeaux* unter dem Microskop die Samenthierchen so zahlreich und beweglich, wie in normaler. Ein Theil derselben wurde bald unbeweglich, während andere sich noch nach 2 und 3 Stunden bewegten.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

# Inhaltsverzeichnis.


| | S. |
|---|---|
| **Bericht über die Leistungen in der Pathologie des Blutes von Prof. Dr. Julius Vogel** | **1—12** |
| Specielle Arbeiten | 1 |
| I. Methode der Blutuntersuchung | — |
| Eiweiss | — |
| Farblose Körperchen | — |
| II. Einzelne Bestandtheile des Blutes und deren Abweichung von der Norm | — |
| Eiweiss | — |
| Verminderung des Eiweiss im Blute | — |
| Faserstoff. Salze | 5 |
| Blut in Krankheiten — Entzündung | — |
| Pyämie — Spontane Phlebitis | — |
| III. Blut im Ganzen | — |
| Normales Blut | — |
| Veränderung desselben durch verschiedene Einflüsse | — |
| Veränderung des Blutes durch Nahrung | — |
| Farbe des Blutes | — |
| Die Lymphkörperchen | — |
| Gerinnungszeit des Blutes | — |
| Gewichtsverhältnis des Blutkuchens zum Blutwasser | — |
| Sinken der Blutkörperchen | 6 |
| Farbe und Durchsichtigkeit des Blutwassers | — |
| Specifisches Gewicht des Blutes | — |
| Specifisches Gewicht des Blutwassers | — |
| Faserstoff | — |
| Eiweis und gesammter fester Rükstand des Blutwassers | — |
| Extractivstoffe | — |
| Fett | — |
| Lösliche Salze | — |
| Elementaranalyse von Blut u. Chylus | 7 |
| Einfluss der Bewegung des Blutes auf dessen Zusammensezung | — |
| Einfluss lebhafter Schmerzen auf die Zusammensezung des Blutes | — |
| Blut in Krankheiten | — |
| Anämie | — |
| Plethora | 8 |
| Entzündungen | — |
| Pneumonie | — |
| Pleuritis acuta | — |
| Bronchitis acuta | — |
| Verschiedene Entzündungen | — |
| Rheumatismus acutus | — |
| Erysipelas Faciei | 9 |
| Febris continua simplex | — |
| Gehirnkrankheiten | — |
| Lungenemphysem | — |
| Tubercula Pulmonum | — |
| Herzkrankheiten | — |
| Morbus Brightii | — |
| Pyämie | — |
| Spontane Phlebitis | 10 |
| Leukämie | — |
| Diabetes | 11 |
| **Bericht über die Leistungen in der Psychiatrik von Dr. H. Lähr, zweitem Arzte der Prov.-Irrenanstalt bei Halle** | **13—59** |
| Vorwort | 13 |
| I. Schriften allgemeinen psychiatrischen Inhaltes, Classification und Begriffsbestimmungen | — |
| II. Allgemeine Pathologie, Semiotik | 15 |
| III. Pathologische Anatomie und pathologische Chemie | 22 |
| Mikroskopische Untersuchung des Gehirns | 24 |
| IV. Aetiologie | 25 |
| V. Besondere Arten psychischer Störungen, Krankengeschichten, Casuistik | 31 |
| a) Dementia paralytica | 37 |
| VI. Therapie | 40 |
| VII. Zur Geschichte, Biographie und Geographie | 43 |
| VIII. Statistik, Irrenanstalten | 48 |
| IX. Reformangelegenheiten | 54 |

S.

Bericht über die Leistungen in der Pathologie des Nervensystems von Dr. Eisenmann 60—103

I. Ueber Nervenkrankheiten überhaupt 60

II. Krankheitsformen 62
1) Krankheiten des Gehirns —
a) Krankheiten des Gehirns überhaupt —
b) Neurosen des Hirns —
Nervöses Delirium —
Nervöse Apoplexie 63
c) Vasculosen des Hirns —
Apoplexien —
Hirnerweichung 65
Verhärtung des Hirns 66
Fettige Entartung der Hirngefäse —
Verknöcherung der Hirncapillarien 67
Hirnkrebs 68
Luft in d. Hirnvenen 69
2) Krankheiten des Rükenmarks —
a) Krankheiten d. Rükenmarks überhaupt —
b) Neurosen des Rükenmarks 70
Neurosen der Sensibilität —
Hyperästhesieen —
Mikräne 73
Gesichtsschmerz —
Naken-Arm-Neuralgie 74
Intercostal-Neuralgie 76
Ischias —
Neuralgie des Herzens 78
Gasteralgie 79
Kolik —
Hysteralgie —
Neurosen der Motilität 80
Krämpfe —
Schüttelkrämpfe —
Singultus —
Nervöser Husten —
Stotterkrämpfe —
Chorea —
Tonische Krämpfe 82
Schusterkrämpfe —
Ileus 83
Starrkrampf 84
Lähmungen 86
Ueber Lähmungen überhaupt —
Allgemeine Lähmung 88
Gesichtslähmung —
Lähmung des Musculus serratus magnus 89
Lähmung der Blase 90
Parese des Schliesmuskels der Blase 91
c) Vasculosen des Rükenmarks —
Rükenmarksapoplexie —
Myelitis 01
Rükenmarkserweichung 94
Rükenmarksatrophie —
3) Cerebrospinal-Neurosen —
Epilepsie —
Katalepsie 95
Hydrophobie —

III. Krankheitsarten —
Erschütterungen —
Hysterie 97
Hysterie überhaupt —
Kalte Douchen gegen Hysterie 100
Hysterische Anästhesie 101
Hysterische Lähmungen 102

S.

Bericht über die Leistungen in der Augenheilkunde von Dr. Beger in Dresden 104—156

I. Augenheilkunde im Allgemeinen 104
II. Stasen und ihre Ausgänge 107
III. Hämorrhagien und Hydropsien 121
IV. Neurosen —
a) Sensibilitäts-Neurosen des Auges —
b) Motilitätsneurosen des Auges 127
V. Angeborne Krankheiten und Missbildungen des Auges 131
VI. Dislocationen und Verwachsungen 133
VII. Verlezungen des Augs. Traumatisches Emphysem. Fremde Körper im Auge. Entozoën —
VIII. Trübungen der Hornhaut. Structurveränderungen und Ektasien der Hornhaut, Sclerotica und Iris 135
IX. Trübung der Linse u. Linsenkapsel. Operation des grauen Staars 137
X. Synchysis scintillans. Cholestearinbildung im Auge 141
XI. Fehler des Accommodationsvermögens der Augen. Brillencur. Brillenfabrikation 144
XII. Krankheiten der Thränenwerkzeuge 147
XIII. Pseudoplasmen —
a) gutartige; b) bösartige —
XIV. Augenoperationen und Augeninstrumente. Chloroform 148
XV. Augenheilmittel. Collodium als Verband- und Heilmittel 152

Bericht über die Leistungen in der Ohrenheilkunde von Dr. Heidenreich 157—167

Bericht über die Leistungen in der Dermatologie von Dr. Frank in München 168—181

I. Theorieen, Schemate, specielle Werke über Dermatologie 168

II. Einzelne Formen von Hautkrankheiten nach Hebra's Systeme geordnet 170
Lupus —
Acne indurata 171
Psoriasis —
Pemphigus 172
Eczema 173
Schwarze Färbung der Haut —
Leberfleken 174
Pityriaris —
Naevus 175
Kankroid —
Warzen 176
Alopecie —
Fussgeschwüre 177
Favus 178
Pruritus 179

III. Ueber die Behandlung der Hautkrankheiten im Allgemeinen 179
Cauterisation —
Acetas Potassae 180
Collodium —
Glycerin —

S.

Bericht über die Leistungen in der Pathologie des Bewegungs-Apparats von Dr. Gleitsmann 182—199

I. Krankheiten der Muskel, Sehnen und Schleimbeutel.
Muskelatrophie und Umwandlung der Muskel in Fett 182
Krankheiten der Sehnen 184
Krankheiten der Schleimbeutel 186
II. Krankheiten der Knochen 187
Knochen-Erweichung —
Osteosklerosis 192
Exostose 193
Periostitis 194
III. Krankheiten der Gelenke —
Pathologische Anatomie der Gelenkknorpel 195
Gelenkkrankheiten im Allgemeinen 197
Fremde Körper in den Gelenken 198
Hüftgelenk —

Bericht über die Leistungen in der Pathologie des Zellgewebes von Dr. Gleitsmann 200—203

Abscesse 200
Hypertrophie 201
Emphysem 202
Fettsucht —

Bericht über die Leistungen in der Pathologie des Gefässsystems von Dr. Gustav Loebel in Wien 204—238

A. Krankheiten des Herzens 204
Zur Pathologie des Herzens überhaupt —
Struktur-Erkrankungen des rechten Herzens —
Struktur-Erkrankungen des linken Herzens 206
Herzkrankheiten in Ostindien 208
Prognose der organischen Herzkrankheiten —
Therapie der Herzkrankheiten 209
Spezielle Herzkrankheiten 211
Pericarditis —
Diagnostische Spezialitäten —
Häufigkeit der Pericarditis 212
Therapie der Pericarditis —
Fettsucht des Herzens 214
Krankheiten der Klappen und Orificien des Herzens —
Zur physikalischen Diagnostik der Herzklappenkrankheiten überhaupt 215
Beschränkung des Werthes der Herzgeräusche für die Diagnostik des kranken Ostium 216
Diagnostik der Krankheiten des Mitralostium 217
Die Stenose des venösen linken Ostium in ihrem Verhältnisse zur Hypertrophie und Dilatation des Herzens —
Pathologie des Ostium aorticum 218
B. Krankheiten der Arterien 222
Semiologischer Werth der Halsgeräusche —
Ueber Arteritis 223
Heilungsprocess unterbundener Arterien —
Permanente Pulslosigkeit der Armarterien 225
Aneurysmen —
Zur pathologischen Anatomie der Aneurysmen 226
Zur Diagnostik der Aneurysmen —
Mangel aller Pulsationen bei Aneurysmen 228
Zur Kenntniss der arterioso-venösen Aneurysmen —
Galvano-Punktur bei Behandlung von Aneurysmen 229
C. Krankheiten der Venen 230
Zur Lehre der Phlebitis überhaupt —
Entzündung der Pfortader 233
Varices 236
Behandlung durch Galvano-Punktur —
Hämorrhoidalknoten 237
Lufteintritt in die Venen —
Krankheiten der Schilddrüse 238
Kropf —
Pathologische Anatomie des Kropfes —
Aetiologie des Kropfes —
Heilung „ „ —

Bericht über die Leistungen in der Pathologie der Respirationsorgane von Dr. Gustav Loebel in Wien 239—267

Ueber Brustkrankheiten im Allgemeinen 239
Monographieen —
Journal-Aufsäze 241

Krankheiten der einzelnen Respirations-Organe —
Krankheiten des Larynx —
Laryngitis oedematosa 242
Bronchiotomie —
Scarification 248
Laryngitis chronica und ulcerosa 249
Cauterisation —
Alaun gegen Aphonie 250
Perichondritis laryngea —
Krankheiten der Bronchien 251
Krankheiten der Lungen 253
Pneumonie —
Pathologische Anatomie der Infiltrate 254
Semiologischer Werth des Harns —
Therapie —
Neue Curmethoden —
Lungengangrän 256
Hämoptischer Lungen-Infarctus 258
Emphysem und Oedem der Lungen 259
Zerreissung der Lungen 260
Krankheiten der Pleura —
Pleuritis —
Semiotik pleurit. Ergüsse 261
Plenritis nach Operationen krebsiger Brust- Achseldrüsen 263
Thoracentese 264

Anhang 267
Krankheiten der Nasenhöhle —

S.

## Bericht über die Leistungen in der Pathologie der Verdauungsorgane von Dr. Rösch, Oberamtsarzt in Gaildorf (früher in Urach) 268—289


I. Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle 268
Krankheiten der Zunge —
Entzündung der Zunge —
Tuberkeln der Zunge 269
Krankheiten des Gaumens 270
Heilung des durchbrochenen harten Gaumens —
Krankheiten der Mandeln 271
Vergrösserung der Mandeln —
Krankheiten des Schlunds 272
Entzündung der Schleimhaut des Schlunds —
Zellgewebs-Halsentzündung 273
Brandige Halsentzündung —
II. Krankheiten des Magens 274
Schwierige Verdauung —
Chronische Magen-Entzündung 275
Blutbrechen —
Magengeschwür —
Magenkrebs 277
Spulwürmer im Magen 278
III. Krankheiten der Leber und der Gallenwege —
Leberabscess 279
Cirrhose der Leber —
Gelbsucht 280
Gallensteine —
IV. Krankheiten des Darmkanals 284
Irritation der Darmschleimhaut —
Verstopfung u. Verschliesung des Darmkanals —
Darmsteine 286
V. Krankheiten des Bauchfells und der Bauchwandungen —
Entzündung des Bauchfells —
Ascites 288
Entzündung der vordern Bauchwandung —


S.

## Bericht über die Leistungen in der Pathologie der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane von Prof. Dr. Franz Seitz 290—311


Allgemeines 290
Uroscopie —
Besonderes 291
I. Krankheiten der Nieren —
Anomalien der Harnscretion —
Lithiasis —
Bright'sche Krankheit 293
II. Krankheiten der Harnblase 299
III. Krankheiten der Harnröhre 302
Haemorrhagie —
Catheterismus —
Stricturen 303
Concretionen am Penis 306
IV. Krankheiten der Hoden —
Hydrocele
Variocele 308
Atrophie - Obliteration der Samengänge 309
Abscess am Scrotum —
Neuralgie des Scrotums und des Samenstrangs 310
V. Krankheiten der Samenbläschen —

Fig. 1.

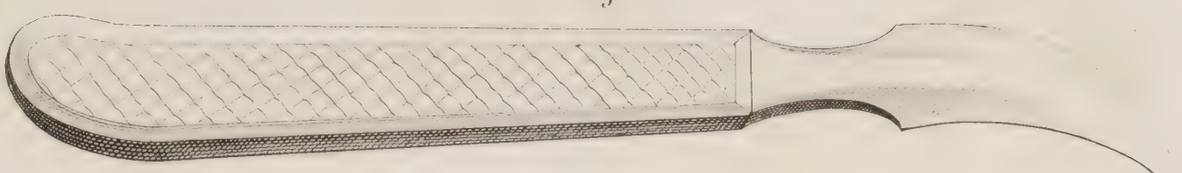


Fig. 2.

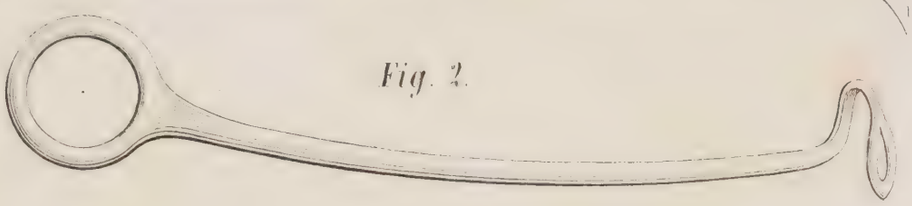


Fig. 3.

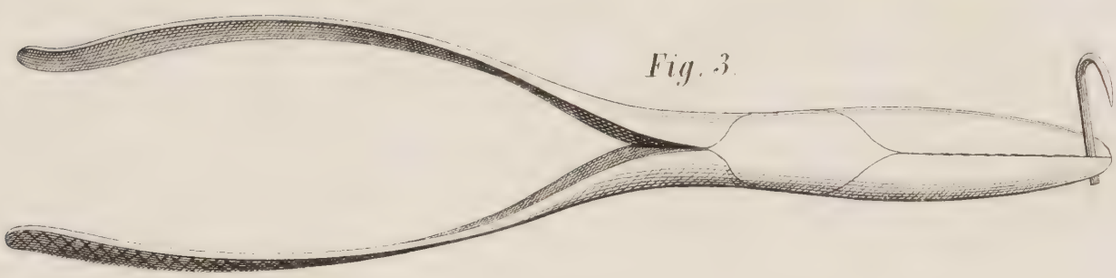


Fig. 4.

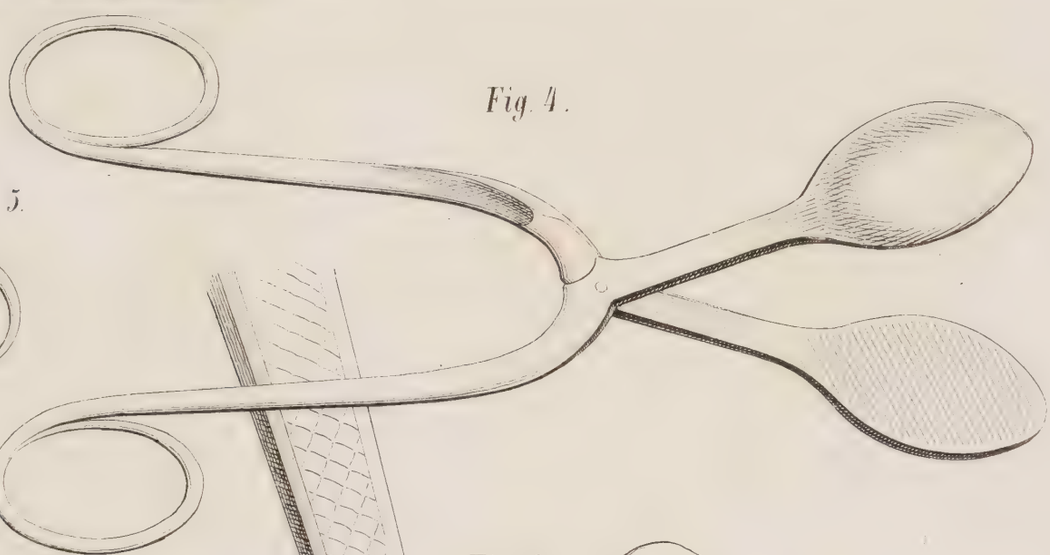


Fig. 5.

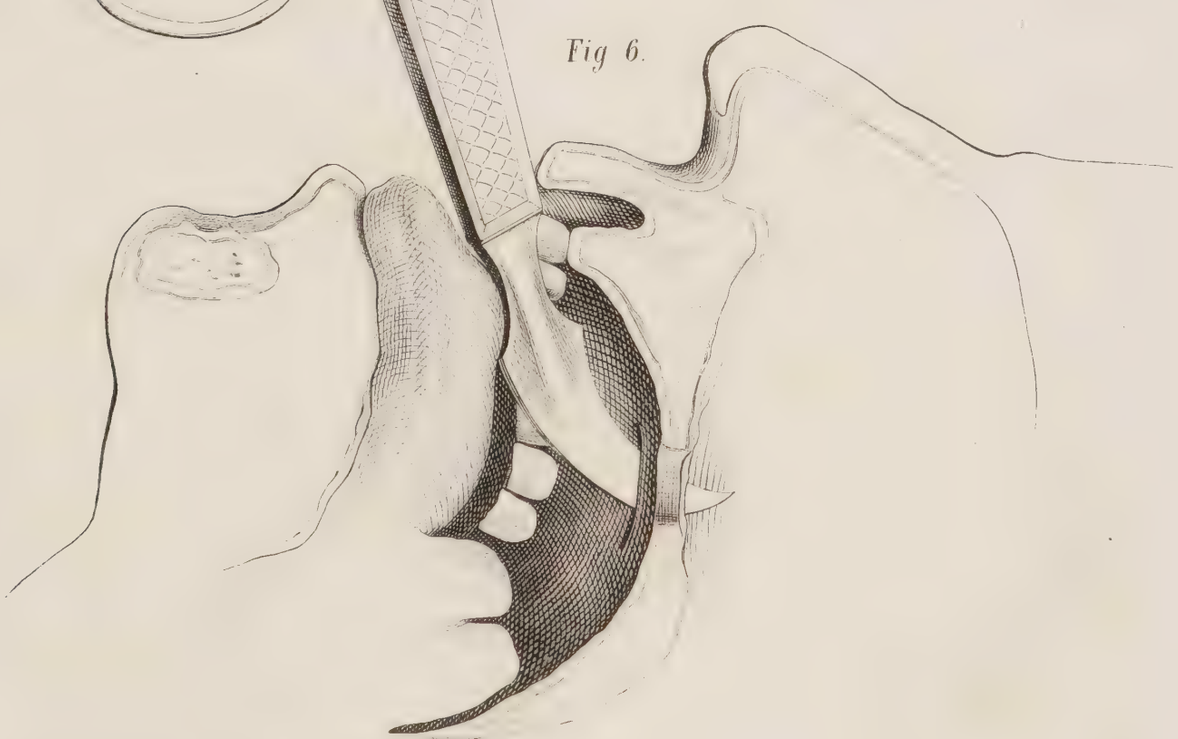



Fig 6.